

**Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Faculdade de Medicina
Curso de Graduação em Nutrição**

Patrícia Carla Müller

**AVALIAÇÃO DO DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS
NA DISTRIBUIÇÃO DO ALMOÇO SERVIDO
PARA OS FUNCIONÁRIOS DE UM HOSPITAL
PÚBLICO DE PORTO ALEGRE – RS**

Porto Alegre, 2008

PATRÍCIA CARLA MÜLLER

**AVALIAÇÃO DO DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS
NA DISTRIBUIÇÃO DO ALMOÇO SERVIDO
PARA OS FUNCIONÁRIOS DE UM HOSPITAL
PÚBLICO DE PORTO ALEGRE – RS**

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Nutrição, à Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Orientadora: Ana Beatriz Almeida de Oliveira

Porto Alegre, 2008

PATRÍCIA CARLA MÜLLER

**AVALIAÇÃO DO DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS NA
DISTRIBUIÇÃO DO ALMOÇO SERVIDO PARA OS
FUNCIONÁRIOS DE UM HOSPITAL PÚBLICO DE
PORTO ALEGRE – RS**

Trabalho de Conclusão de Curso de
graduação em Nutrição apresentado à
Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Porto Alegre, 01 de dezembro de 2008.

A Comissão Examinadora, abaixo assinada, aprova o Trabalho de conclusão de Curso, elaborado por Patrícia Carla Müller, como requisito parcial para obtenção do Grau de Bacharel em Nutrição.

Comissão Examinadora:

Prof^a. Ms. Janaína Venzke

Prof^a. Esp. Carine Wingert

Prof^a. Ms. Ana Beatriz de Oliveira - Orientadora

AGRADECIMENTOS

À Deus, por ter me acompanhado até aqui.

À minha família, por estar sempre ao meu lado.

Ao meu namorado e familiares, pelo companheirismo e acolhimento.

Às colegas de estágio Cristiane Tonial e Divair Doneda por terem colaborado na coleta de dados e pelo incentivo na decisão de fazer este trabalho.

Às amigas Ana Paula Ferreira e Luciana Della Méa pela parceria durante o início do curso.

À Juracema Daltoé pelo tempo despendido e por todo o apoio que me deste.

À Ana Beatriz de Oliveira pela orientação.

RESUMO

INTRODUÇÃO: As sobras não aproveitáveis e o resto dos alimentos produzidos em uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) estão diretamente relacionados com o custo da refeição, deste modo, evitar o desperdício, além dos aspectos sócio-ambientais é uma questão de gerenciamento de recursos. **OBJETIVO:** Avaliar o desperdício de alimentos na distribuição do almoço servido para funcionários de um hospital público de Porto Alegre – RS visando a otimização de recursos. **METODOLOGIA:** Realizou-se análise descritiva de dados, levantados durante duas refeições, sobre os restos de alimentos deixados pelos comensais. Foram pesados todos os alimentos produzidos e encaminhados ao restaurante (peso líquido) bem como todas as sobras, aproveitáveis ou não, e os restos dos pratos dos comensais durante dois almoços. **RESULTADOS:** Na primeira avaliação, o número de comensais foi de 2110. O total de alimentos produzidos para o restaurante foi de 1.288,30 kg dos quais foram consumidos 956,9 Kg. Teve uma sobra aproveitável de 130,5 kg, não aproveitável de 118,9 kg e de resto de prato dos comensais de 82 kg. A média de consumo alimentar foi de 453 g com um resto ingesta per capita de 39g. Do total de alimentos produzidos, 15,59% não foram aproveitados: resto de 6,36% e sobras não aproveitáveis de 9,23%. Na segunda avaliação, o número de comensais foi de 2100. O total de alimentos produzidos para o restaurante foi de 1224,30Kg dos quais foram consumidos 970,8Kg. Teve uma sobra aproveitável de 87,8Kg, não aproveitável de 95,7Kg e de resto de prato dos comensais de 70Kg. A média de consumo alimentar foi de 462,28g com um resto ingesta per capita de 33,33g. Do total de alimentos produzidos, 13,53% não foram aproveitados: resto de 5,72% e sobras não aproveitáveis de 7,82%. **CONCLUSÃO:** A média de resto dos comensais está adequada de acordo com os dados da literatura que estabelecem taxas inferiores a 10% ou menores que 45g. Os índices referentes às sobras não aproveitáveis excedem o percentual aceitável de até 3% ou de 7 a 25g por pessoa de acordo com a literatura. Os resultados encontrados indicam a necessidade de rever as estratégias de distribuição para minimizar a quantidade de sobras do serviço. Entretanto, os resultados encontrados nas duas avaliações podem não refletir o cotidiano da UAN, por isso, sugere-se repetir o procedimento.

Palavras-chave: Desperdício de alimentos. Alimentação coletiva. Serviços de alimentação. Gestão de qualidade. Custos.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	7
1.1. UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO	7
1.2. CUSTOS	9
1.3. DESPERDÍCIO	11
1.4. RESTO INGESTA	12
2. OBJETIVOS	15
2.1. OBJETIVO GERAL	15
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
3. METODOLOGIA	16
3.1. TIPO DE ESTUDO	16
3.2. LOCAL DE ESTUDO	16
3.3. VARIÁVEIS DO ESTUDO	16
3.3.1. Escolha do dia da avaliação	17
3.3.2. Procedimentos preparatórios à avaliação	17
3.3.3. Procedimentos da avaliação	18
3.4. SISTEMATIZAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS	20
4. RESULTADOS	21
5. DISCUSSÃO	24
6. CONCLUSÃO	30
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	31

1. INTRODUÇÃO

1.1. UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO

A Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) consiste em uma unidade de trabalho ou órgão de uma empresa que desempenha atividades relacionadas à alimentação e nutrição (TEIXEIRA et al., 1997). No Brasil, as UANs iniciaram no governo de Getúlio Vargas, que em 1939 decretou a lei número 1238 obrigando as empresas com mais de 500 funcionários a instalar refeitórios para os mesmos no local onde se concentrava a força de trabalho. Desse momento em diante, os processos relacionados à preparação de alimentos evoluíram e surgiram as primeiras empresas prestadoras de serviço na área de alimentação industrial. Inicialmente, as próprias empresas eram responsáveis pela aquisição, processamento e distribuição das refeições aos seus funcionários, sem se preocupar em gerar lucros ou conter recursos. Com o tempo, criaram-se uma série de empresas de prestação de serviços em UANs, que eram responsáveis pela aquisição da matéria prima, transformação e distribuição das refeições para seu público interno (RIBEIRO, 2002).

As vantagens da presença dos restaurantes nas empresas, para os funcionários, são referentes à garantia de alimentação saudável, reposição energética, qualidade e higiene do alimento oferecido, através do Programa de Alimentação do Trabalhador (PAT) de acordo com as recomendações do Ministério do Trabalho.

As UANs têm como finalidade comprar, receber e armazenar alimentos in natura ou semi processados e processá-los, para posteriormente distribuir refeições

às suas clientela (NONINO-BORGES, 2006). Nesses estabelecimentos, são necessários processos administrativos, operacionais e de controle como em uma indústria clássica (RIBEIRO, 2002). A equipe da UAN tem como objetivos a produção de refeições nutricionalmente adequadas, seguras sob o aspecto de higiene e financeiramente viáveis. Além disso, ainda precisa satisfazer os comensais e para isso precisa atentar para a apresentação e temperatura do alimento servido, variedade do cardápio, ambiente agradável e limpo, cordialidade e cortesia dos funcionários, utensílios apropriados, nível de ruído, entre outros (TEIXEIRA et al., 1997; VEIROS, 2002).

O Conselho Federal de Nutricionistas (CFN) define UAN como:

Unidade gerencial do serviço de nutrição e dietética onde são desenvolvidas todas as atividades técnico-administrativas necessárias para a produção de alimentos e refeições, até a sua distribuição para coletividades sadias e enfermas, além da atenção nutricional a pacientes na internação e em ambulatórios (Resolução CFN 380/05, p.10).

A UAN pode ser definida ainda como estabelecimentos que produzem e distribuem alimentação para coletividades, ou seja, para clientela definidas (POPOLIM, 2007). O conjunto de áreas de processamento, distribuição, consumo e devolução é chamado de Restaurante Coletivo (ABREU et al, 2007). A produção de refeições caracteriza-se por utilizar grandes quantidades de alimentos em estado bruto para fazer, em intervalos relativamente curtos de tempo, uma grande quantidade de preparações bem definidas, considerando as limitações em relação à perecibilidade da matéria-prima, os custos e planejamento coerente das atividades dos colaboradores (BRADACZ, 2003; RIBEIRO, 2002).

A produção, na UAN, é um processo de etapas definidas que tem como estágio final o consumidor. O bom desempenho da mesma é o resultado do planejamento de uma seqüência e sucessão de atos voltados aos objetivos. Podemos caracterizar qualidade numa UAN quando apresenta alta produtividade e qualidade do produto e mantém desperdício e custos baixos (HIRSCHBRUSH, 1998). Uma das principais preocupações no mercado atual é a busca árdua e constante pela melhoria da eficiência e produtividade. Assim, a produção da

empresa moderna deve ser feita evitando problemas e erros decorrentes da pouca ou não qualidade (MEZOMO, 2002).

A qualidade da refeição dentro de uma UAN depende de características e padrões que merecem atenção como qualquer processo produtivo, podendo citar peso, sabor, cor, aroma, textura, volume e aceitação junto ao comensal. A busca de melhorias contínuas na área de produção de alimentos, nutrição, sensorial e microbiológica e na prestação de serviços para coletividades é o caminho para qualidade (BRADACZ, 2003).

1.2. CUSTOS

Custo é a soma de valores de bens e serviços consumidos ou aplicados para obtenção de novos bens e serviços. O custo direto compreende qualquer despesa ou gasto perfeitamente identificável relacionado diretamente com o produto fabricado ou serviço prestado enquanto o custo indireto, ou custo por absorção, corresponde aos gastos que não contribuem de forma direta para a fabricação dos produtos ou serviços, e são imputados através de cálculos ou estimativas em diferentes produtos ou serviços. Os custos ainda se dividem em fixos e variáveis, os custos fixos são os que permanecem constantes, independentemente do fato de haver ou não produção ou produzindo maior ou menor quantidade de bens e serviços, enquanto custos variáveis são os que mantêm relação direta com a quantidade produzida (ABREU et al., 2007; KIMURA, 2003).

Somando as despesas diárias de todo o mês, teremos o custo mensal da UAN. As despesas costumam ser gêneros alimentícios, mão-de-obra, materiais de consumo em geral (GANDRA, GAMBARDELLA, 1986). No momento em que o material utilizado não for bem aproveitado, teremos baixa qualidade e aumento de custos. Uma UAN precisa de planejamento para que a quantidade de material seja bem calculada, não faltando nem sobrando principalmente gêneros alimentícios que podem estragar com facilidade e gerar perdas. Quando se planeja uma refeição, é calculado um número total de alimento próximo às necessidades reais de consumo.

No momento em que há um número elevado de sobra e resto, é alimento bom para consumo que está indo para o lixo, resultando em mais custo para UAN.

Não basta realizar controles diversos se não se tem conhecimento e percepção da onde provem as contas mais altas, por ser a base de todo o produto final, a matéria-prima acaba sendo a mais relevante. Entretanto, as contas referentes à mão-de-obra costumam ser o foco principal em virtude dos impostos pagos. A matéria-prima utilizada determina que o processo apresente limitações, tanto no rigor dos procedimentos de manipulação quanto em relação ao tempo por apresentar riscos de contaminação, perecibilidade e perdas nutritivas, o que eleva os custos quando ocorrem perdas, tanto de materiais quanto de processos. As instalações normalmente contam com locais específicos para cada atividade levando em conta a necessidade de não cruzamento de vários fluxos, como de alimentos crus e cozidos, material limpo e sujo, lixo. Com isso, as instalações de uma UAN podem se tornar grandes e onerosas (RIBEIRO, 2002).

As perdas, infelizmente, ainda não são alvo de atenção da maioria das empresas responsáveis por transformar matéria-prima em alimento. Há superficialidade nos controles o que dificulta a análise dos dados e compromete sua fidedignidade. A sobrevivência dos empreendimentos depende, na maioria das vezes, dos processos de avaliação e mensuração de perdas, onde são necessárias técnicas para diagnosticar, avaliar e definir perdas diretas e indiretas e relevância de processos, baseando-se num bom planejamento.

Considerando-se que, por segurança dos alimentos, o reaproveitamento de sobras é baixo e de restos é zero, quanto mais alimento bom para consumo for para o lixo, maior o custo da produção. Isso significa perda de dinheiro como resultado da má qualidade em uma UAN (BRADACZ, 2003).

Apesar da quantidade de ações e atribuições, uma UAN muitas vezes não é tratada como empreendimento, o que gera dificuldades na apuração e mensuração de dados, apropriação de recursos e raciocínios, tendo como consequência falhas no gerenciamento final.

É necessário utilizar equipamentos apropriados, capacitar e conscientizar as equipes de trabalho para controlar custos, produzir com qualidade e evitar perdas assim como ter comprometimento da equipe com todas as etapas da produção.

1.3. DESPERDÍCIO

“Desperdiçar é o mesmo que extraviar o que pode ser aproveitado para benefício de outrem, de uma empresa ou da própria natureza” (VAZ, 2006, p.81). A produção diária mundial de alimentos é suficiente em quantidade para alimentar toda população do planeta, no entanto muitos sofrem com a fome evidenciando que o principal problema é o acesso, e não a falta de alimentos. A questão da fome no nosso país resulta da pobreza gerada pela enorme desigualdade social (CARVALHO FILHO, 1995).

Cálculo feito pela Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo mostra que o Brasil joga no lixo o equivalente a R\$ 12 bilhões em alimentos por ano, quantidade que poderia servir para alimentar cerca de 30 milhões de pessoas, ou oito milhões de famílias por um ano. O desperdício de alimentos se inicia na colheita e não pára até chegar ao consumidor, que também é responsável por uma grande porcentagem do mesmo. Segundo a EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, do total de desperdício no país, 10% ocorrem na colheita, 50% no manuseio e transporte, 30% nas centrais de abastecimento e os últimos 10% ficam diluídos entre supermercados e consumidores (DIAS, 2003).

Segundo a ONU (Organização das Nações Unidas), 200 milhões de crianças no mundo sofrem de algum tipo de subnutrição e 243 milhões de adultos são severamente desnutridos. Isso é resultado não da falta de alimentos mas sim da falta de acesso aos mesmos, sendo, por isso, importante uma alimentação que melhore o estado nutricional da população, principalmente a do trabalhador, através da UAN (BRADACZ, 2003).

O desperdício se mostra bastante significativo na produção de alimentos, pode ser observado dentro dos lixos, na devolução das bandejas de refeição, na ausência de indicadores de qualidade, entre outros (BRADACZ, 2003). “Questões como o número de comensais, o cardápio do dia e até mesmo a estação climática, devem ser consideradas antes de ser definida a quantidade de alimento a ser preparada, a fim de evitar sobras” (SILVA JUNIOR, TEIXEIRA, [200-]). Além de evidenciar o quanto de alimentos é perdido todos os dias, é necessário medir essas perdas, saber onde elas ocorrem e principalmente quanto custam.

De acordo com o decreto de lei 2848, de 1940, os restaurantes não podem doar sobras de alimentos processados pois serão responsabilizados caso o indivíduo que ingerir essa sobra venha ter sintomas de Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA). Para evitar esse risco, os restaurantes optam por jogar uma grande quantidade de alimento no lixo diariamente (CORRÊA; SOARES; ALMEIDA, 2006).

Controlar significa analisar, comparar e avaliar os procedimentos e o desempenho dos serviços na UAN, visando reduzir desperdícios e otimizar produtividade no momento em que se conhece os processos da produção. Os resultados são ganhos em produtividade, garantia de qualidade dos serviços, diminuição do desperdício e refeições a baixo custo. Para serem efetivos e completos, os programas de redução de desperdício devem agregar mudanças comportamentais, educação e principalmente conscientização tanto dos comensais quanto dos manipuladores de alimentos, engajando-se assim numa luta contra a fome e pela cidadania (BRADACZ, 2003).

1.4. RESTO INGESTA

No dia a dia das UANs, são experimentados novos métodos de controle, mas nenhum consegue proporcionar uma real avaliação do desempenho da empresa. Inexistem métodos padrão de avaliação de perdas e os dados coletados não possuem parâmetros comparativos ideais, cientificamente definidos. Ao mesmo tempo, identificar problemas operacionais e financeiros e compará-los com índices mínimos e reais, é necessário para que as perdas se transformem em ganhos.

O processo produtivo é considerado como bastante irregular em relação aos seus resultados devido às inúmeras atividades e, conseqüentemente, aos diversos parâmetros a serem monitorados. Torna-se difícil manter os padrões dos processos, gramatura, qualidade e resultados em relação a custos, não deixando de lado as expectativas crescentes dos comensais.

Sobras são alimentos produzidos e não distribuídos enquanto resto é definido como a quantidade de alimentos devolvida no prato ou bandeja pelo cliente (VAZ,

2006). A sobra pode ainda se dividir em sobra aproveitável e sobra não aproveitável: sobra aproveitável é o alimento produzido que não foi para a distribuição e que poderá ser aproveitado em outra refeição, desde que todas as etapas de controle de tempo e temperatura tenham sido monitoradas com exatidão; enquanto sobra não aproveitável é o alimento produzido, que foi distribuído nos balcões do restaurante e não foi consumido, sendo descartado pelo serviço. A sobra aproveitável é também conhecida como sobra limpa.

O percentual de sobra varia muito de restaurante para restaurante. Admitem-se como aceitáveis percentuais de até 3% ou de 7 a 25g por pessoa, ou valores baseados no próprio estabelecimento. O resto deve ser avaliado não somente do ponto de vista econômico, como também, da falta de integração com o cliente. Alguns fatores como o tamanho do prato, tipo de pegador e talher, tamanho da porção podem levar os clientes a se servirem em maior quantidade do que a possibilidade de consumo, gerando restos (VAZ, 2006).

O comensal, ao se servir e não consumir o alimento, está contribuindo para o desperdício. Essa perda alimentar é denominada resto ingesta. O percentual de resto ingesta representa a quantidade de resto em relação à quantidade de alimentos produzidos e distribuídos e deve manter-se abaixo de 10% em coletividades sadias e abaixo de 20% em enfermas (CASTRO et al., 2003). De acordo com Abreu (2003), o restaurante deve estabelecer um parâmetro próprio ao longo do tempo para a unidade. Quando implantado na UAN, o controle de resto ingesta deve avaliar o porcionamento na distribuição e a aceitação dos cardápios.

Partindo do pressuposto que nenhuma quantidade de alimento deveria ser desprezada pelo comensal, a recomendação é servir-se somente do que será consumido (SOUZA, 1995).

Através da pesagem dos restos alimentares é possível avaliar diariamente a satisfação dos comensais e o desperdício, podendo então reavaliar o planejamento da produção, tanto qualitativamente quanto quantitativamente.

As sobras estão mais relacionadas com o serviço e seu planejamento enquanto o resto é resultado da relação com o cliente e por isso mais difícil de ser manejado (HIRSCHBRUCH, 1998). As sobras são provenientes de fatores como frequência diária de usuários, preferências alimentares, planejamento inadequado da quantidade de refeições a serem produzidas, capacitação dos funcionários na produção e no porcionamento. Lembrando que o desperdício está enraizado na

cultura do brasileiro, é necessário o máximo de adequação do restaurante para manter os índices aceitáveis. Muitas vezes o chamado “buffet livre” acaba induzindo as pessoas a se servirem mais do que realmente necessitam simplesmente porque o valor é fixo e a comida é à vontade. Já nos restaurantes em que se paga pelo que se consome o cuidado do cliente se revela no momento em que o resto se aproxima de zero.

É necessário estabelecer metas tangíveis para o próprio estabelecimento, lembrando que devem ser revisadas e adequadas como processo de melhoria contínua sempre tendo como objetivo a redução dos percentuais de sobras, restos e resto ingesta.

Buscando tanto fornecer uma alimentação de qualidade em quantidade adequada quanto otimizar recursos financeiros, a UAN deve estar sempre em melhoria e evolução. Para isso se faz necessário avaliar desde o total de alimentos produzidos até a média de consumo alimentar e resto.

Gandra e Gambardella (1986) definem avaliação como a atividade que permite determinar o grau de cumprimento dos objetivos e metas propostos, de acordo com os planos elaborados, sendo indispensável em todos os aspectos do serviço de alimentação; sendo assim, deve ser uma atividade contínua.

A avaliação da média de consumo alimentar e resto de refeição da UAN visa gerar dados para que se possa avaliar o desempenho da mesma e, se necessário, implementar ações corretivas posteriormente.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GERAL

Avaliar o resto ingesta da unidade de alimentação e nutrição de um hospital público de Porto Alegre – RS.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Quantificar o total dos alimentos produzidos na UAN destinados ao refeitório.
- Estimar a quantia/percentual de alimentos que se constituem em sobras (aproveitáveis e não aproveitáveis) e restos num dia de produção.
- Identificar a ingestão média dos comensais e o percentual médio de restos alimentares.
- Estabelecer um protocolo de avaliação do resto ingesta para que os dados obtidos sejam fidedignos e comparáveis entre si.

3. METODOLOGIA

3.1. TIPO DE ESTUDO

Estudo transversal

3.2. LOCAL DE ESTUDO

Esta pesquisa foi desenvolvida na Unidade de Alimentação e Nutrição de um hospital público na cidade de Porto Alegre, estado do Rio Grande do Sul, que produz, aproximadamente, 7000 refeições por dia, sendo que 3500 são destinadas aos pacientes, 3300 aos funcionários no refeitório e 200 à creche. A equipe da UAN é formada por uma Nutricionista Chefe de Seção, três Nutricionistas, cinco Técnicas em Nutrição e Dietética, vinte e dois Cozinheiros e trinta e sete Atendentes de Alimentação; resultando em sessenta e oito colaboradores.

3.3. VARIÁVEIS DO ESTUDO

As variáveis em estudo foram: peso de cada preparação, sobra aproveitável, sobra não aproveitável, resto ingesta, média de consumo alimentar, percentual de resto ingesta.

3.3.1. Escolha do dia da avaliação

Foram escolhidos os dias de realização das avaliações por conveniência do serviço (disponibilidade de recursos humanos) e do cardápio (um dia com preparação sem carnes com ossos e frutas com cascas de fácil separação). Todos os dias eram passíveis de escolha, com exceção dos sábados e domingos. Foram agendadas as datas e estabelecidos os procedimentos das avaliações com as técnicas de nutrição, que então repassaram para a equipe.

Definidas as datas, os colaboradores foram informados, através de cartazes fixados nas portas de acesso ao serviço – entrada da produção e entrada da higienização.

3.3.2. Procedimentos preparatórios à avaliação

Alguns procedimentos foram feitos previamente, como: pesagem de todos os recipientes utilizados com as preparações do refeitório; pesagem das bombonas de lixo; colocação da balança em local adequado, em altura ergonômica e higienizada com álcool 70°; colocação de uma bombona na área de higienização específica para cascas de frutas não descartadas adequadamente pelos comensais (não pesada posteriormente); colocação de outra bombona também na área de higienização específica para restos das saladas descartadas ao final do processo e preparação para controle do número de almoços servidos no dia. Na área de higienização não foi feita a separação dos tipos de alimentos, cuidou-se o para não jogar líquidos na bombona de restos e na de sobras não aproveitáveis.

3.3.3. Procedimentos da avaliação

Foram realizadas duas avaliações referentes ao almoço sendo que a primeira ocorreu no mês de Junho de 2008 e a segunda no mês de Agosto de 2008, contemplando o mesmo cardápio. As avaliações fazem parte da rotina do serviço e acontecem no mínimo semestralmente.

O cardápio do almoço consiste em feijão, arroz, uma guarnição, três tipos de salada, molho para salada, um tipo de carne (duas vezes por semana tem a opção de grelhado), pão, uma fruta de sobremesa e suco ou água. O cardápio do dia das avaliações foi arroz, feijão, yakisoba, filé de frango grelhado, três variedades de salada, molho de hortelã e pão. As três variedades de saladas foram contabilizadas juntas e o número de comensais foi controlado pelas duas catracas existente na entrada do refeitório.

Foram pesados todos os recipientes com alimento que foram para a distribuição. A fruta, o suco e a água não foram pesados. Eram pesados também os recipientes no momento em que voltavam da distribuição, antes de serem lavados ou novamente enchidos. Esse processo ocorreu durante todo o horário do almoço, as cubas que restaram no *pass through* (que não foram para a distribuição e foram mantidas em temperatura e condições de higiene adequadas) foram pesadas, pois constituíram as sobras aproveitáveis. Os pratos confeccionados na dietoterapia, para funcionários do hospital com dieta especial, foram pesados e tiveram seus valores contabilizados no final apenas na primeira avaliação.

A pesagem das sobras aproveitáveis e não aproveitáveis foi feita após o término do horário de almoço, assim como o acompanhamento da pesagem dos restos e subtração do peso dos recipientes.

Para se obter a quantidade de alimento produzido, foram pesadas todas as cubas com alimento, descontando-se o peso da própria cuba, que foram para a distribuição no horário de almoço. Quando as cubas eram preenchidas novamente, descontava-se a quantidade de alimento que restava nelas.

A quantidade de alimento servido é igual ao total de alimento produzido menos as sobras aproveitáveis e não aproveitáveis.

$$\text{Alimento servido} = \text{alimento produzido} - \text{sobras}$$

No final do horário de almoço, era verificada a existência de cubas cheias no pass-through, que são as sobras aproveitáveis, pois não constituem como alimento servido e devem ser descontadas. As sobras não aproveitáveis são os alimentos que sobraram na linha de distribuição após os comensais já terem se servido. Já resto é o que o comensal serviu e deixou no prato após terminar a refeição. Não pôde se obter o valor do resto por alimento pois foram descartados misturados.

A quantidade de alimento consumido é igual à quantidade de alimento produzido menos sobras e restos.

$$\text{Alimento consumido} = \text{alimento produzido} - (\text{sobras} + \text{restos})$$

A média de consumo alimentar é calculada dividindo a quantidade de alimento consumido pela quantidade de comensais.

$$\text{Média de consumo alimentar} = \text{alimento consumido} / \text{n}^\circ \text{ de comensais}$$

Para calcular o resto ingesta percapita, obtem-se o valor do resto e divide-se pelo número de comensais.

$$\text{Resto ingesta percapita} = \text{resto} / \text{n}^\circ \text{ de comensais}$$

Para calcular o percentual de resto ingesta, multiplica-se o resto por cem e divide-se pelo alimento servido.

$$\% \text{ de resto ingesta} = \text{resto} \times 100 / \text{alimento servido}$$

Foi calculado também o percentual de alimentos não aproveitados. Para isso somou-se o valor do resto e das sobras não aproveitáveis e se fez a porcentagem em relação à quantidade total de alimentos produzidos.

$$\% \text{ alimentos não aproveitados} = (\text{resto} + \text{sobra não aproveitável}) \times 100 / \text{total produzido}$$

Para calcular a média de sobra não aproveitável per capita é necessário dividir a quantidade de sobra não aproveitável pelo número de comensais.

$$\text{Média de sobra não aproveitável per capita} = \text{sobra não aproveitável} / \text{nº de comensais}$$

3.4. SISTEMATIZAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Os dados avaliados foram: média e percentual de cada preparação e do conjunto de todas as preparações. Os dados da avaliação foram comparados aos dados anteriores contidos nos arquivos do serviço e analisados na planilha eletrônica Excel 2003.

4. RESULTADOS

A avaliação do mês de junho de 2008 obteve os resultados apresentados no Quadro 1:

CARDÁPIO	TOTAL PRODUZIDO	TOTAL DE SOBRAS:				TOTAL SERVIDO (produzido menos sobras aproveitáveis e não aproveitáveis)		RESTOS (PRATO)		COMENSAIS
		APROVEITÁVEIS		NÃO APROVEITÁVEIS		Kg	%	Kg	%	Nº
	Kg	Kg	%	Kg	%	Kg	%	Kg	%	Nº
ARROZ	142,2	18,8	13,22	13,5	9,49	109,9	77,29	35,6 27,7 18,7	7,89	2110
FEIJÃO	168,8	26,8	15,87	29,8	17,65	112,2	66,47			
YAKISOBA	456	26,6	5,83	33,4	7,32	396	86,84			
FILÉ DE FRANGO GRELHADO	270,2	36,9	13,66	18,2	6,74	215,1	79,61			
SALADA	224,1	21,4	9,55	21,8	9,73	180,9	80,72			
MOLHO DE HORTELÃ	16,8	0	0	2,2	13,10	14,6	86,90			
PÃO	5,4	0	0	0	0,00	5,4	100,00			
TÉRMICOS	4,8	0	0	0	0,00	4,8	100,00			
TOTAL	1.288,30	131	10,1	118,9	9,23	1038,9	80,64	82	7,89	2110

Quadro 1 - Resultados da avaliação de um almoço do início de junho de 2008.

Total consumido: 956,9Kg (total servido – resto dos pratos)

Percentual de alimentos não aproveitados (do total produzido): 15,59%

Sobras não aproveitáveis: 9,23%

Restos dos pratos: 6,36%

Média de sobra não aproveitável per capita: 56,35g

Resto ingesta per capita: 39g

Percentual de resto ingesta: 7,89%

Média de consumo alimentar: 453,37g

A avaliação do mês de agosto de 2008 obteve os resultados apresentados no Quadro 2:

CARDÁPIO	TOTAL PRODUZIDO	TOTAL DE SOBRAS:				TOTAL SERVIDO (produzido menos sobras aproveitáveis e não aproveitáveis)		RESTOS (PRATO)		COMENSAIS
		APROVEITÁVEIS		NÃO APROVEITÁVEIS		Kg	%	Kg	%	
	Kg	Kg	%	Kg	%	Kg	%	Kg	%	Nº
ARROZ	151,6	13,2	8,71	18,6	12,27	119,8	79,02	32,6 37,4	6,72	2100
FEIJÃO	160,4	0	0,00	26,2	16,33	134,2	83,67			
YAKISOBA	420,4	40,5	9,63	3	0,71	376,9	89,65			
FILÉ DE FRANGO GRELHADO	210,6	25,6	12,16	10	4,75	175	83,10			
SALADA	260,8	6,6	2,53	32,2	12,35	222	85,12			
MOLHO DE HORTELÃ	15,9	1,9	11,95	5,7	35,85	8,3	52,20			
PÃO	4,6	0	0,00	0	0,00	4,6	100,00			
TOTAL	1.224,30	87,8	7,17	95,7	7,82	1040,8	85,01	70	6,72	2100

Quadro 2 - Resultados da avaliação de um almoço do final de agosto de 2008.

Total consumido: 970,8Kg (total servido – resto dos pratos)

Percentual de alimentos não aproveitados (do total produzido): 13,53%

Sobras não aproveitáveis: 7,82%

Restos dos pratos: 5,72%

Média de sobra não aproveitável per capita: 45,57g

Resto ingesta per capita: 33,33g

Percentual de resto ingesta: 6,72%

Média de consumo alimentar: 462,28g

No Gráfico 1, temos um comparativo dos percentuais de resto ingesta das avaliações feitas entre 2006 e 2008.

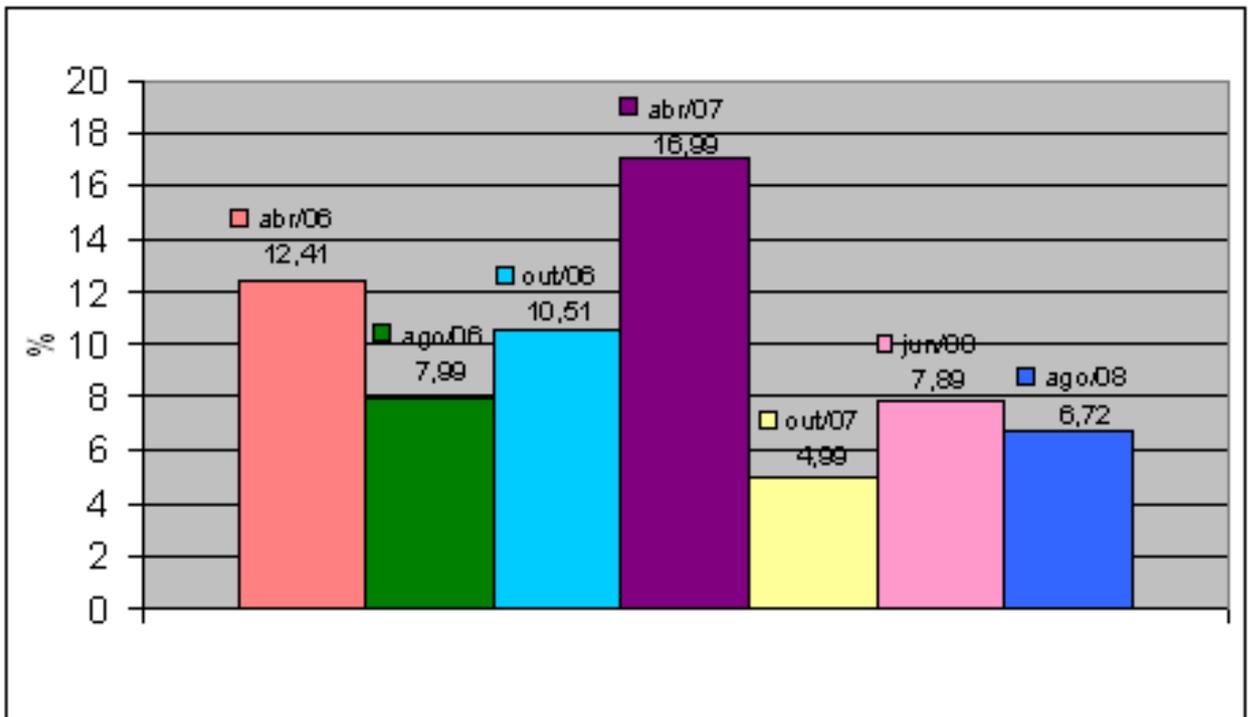


Gráfico 1 – Comparativo de percentual de resto ingesta entre 2006 e 2008.

5. DISCUSSÃO

Na literatura existem poucos estudos focados na produção de alimentos dentro de UANs, e ainda menos os que constam de dados que possam servir de referência. Um dos grandes motivos para isso é que cada UAN pode se considerar uma indústria com seus próprios processos administrativos, operacionais e de controle. Com isso em vista, as bases de referência podem ou não ser adequadas para cada organização. Também não se tem consenso sobre todas as definições, por isso se fez necessário detalhar como foram feitos os cálculos para chegar aos resultados obtidos.

Dentro da realidade das UANs, geralmente se tem uma produção a mais de alimentos como margem de segurança, normalmente até 10%. Analisando a porcentagem de sobras aproveitáveis, vimos que na primeira avaliação a mesma foi de 10,1% e na segunda avaliação foi de 7,17%, do total produzido. O primeiro valor é considerado inadequado, visto que está acima da margem de segurança necessária em virtude das oscilações do número de refeições servidas, já o segundo valor é considerado adequado visto que está abaixo da margem de segurança.

De acordo com Vaz (2006), os valores de sobras aproveitáveis estão inadequados pois a mesma preconiza percentuais aceitáveis de até 3% ou de 7 a 25g per capita sendo que na primeira avaliação a sobra per capita do hospital foi 62g e o percentual de sobra foi de 12,6% (do total servido) e na segunda avaliação a sobra per capita foi 41g e o percentual de sobra foi de 8,43% (do total servido).

Deve-se mencionar que os percentuais de sobras aproveitáveis correspondem a 131 kg e 87,8kg, respectivamente às duas avaliações. No hospital analisado, as sobras aproveitáveis do almoço são utilizadas no jantar, sendo seguidos todos os processos de controle de segurança dos alimentos. O fato das sobras aproveitáveis serem utilizadas em outra refeição não é justificativa para seus

altos valores, inclusive porque as preparações se repetem periodicamente e podem ter suas quantidades ajustadas. Também porque se tem mão de obra no turno seguinte para produzir o jantar. Outros fatores que podem estar contribuindo com a quantidade de sobras aproveitáveis são preparações incompatíveis com os hábitos dos clientes ou muito freqüentes no cardápio, oscilação do número de comensais por motivos como período de férias ou de pagamento quando optam por almoçar em outros lugares.

As sobras não aproveitáveis foram de 9,23% na primeira avaliação e de 7,82% na segunda avaliação. Um dos principais colaboradores para esses resultados é a quantidade que se faz necessária de linhas de distribuição devido ao número de comensais que utilizam o serviço. São três balcões com seis linhas de distribuição. A partir de determinado horário, um balcão de distribuição é fechado e passam a usar cubas de menor profundidade, já visando reduzir perdas. No término do horário de almoço, apenas dois balcões com quatro linhas de distribuição estão ativos, mesmo assim contabilizam quatro cubas de cada preparação.

Cada funcionário almoça numa determinada faixa de horário, por isso, mesmo faltando pouco tempo para terminar o horário de almoço, as cubas devem conter alimento suficiente para se servir sem diferença com os outros horários, para que todos os funcionários sejam tratados igualmente. Apesar de já terem ocorrido melhorias para diminuir essa sobra, são necessárias mais intervenções para que a quantidade de alimentos que sobram na linha de distribuição ao final do horário de almoço seja reduzida. Uma opção seria fazer um estudo do número de comensais por faixa de horário para verificar a possibilidade de deixar apenas um balcão de distribuição ativo na última faixa de horário do almoço, o que reduziria para apenas duas cubas de cada alimento servidas nesse período.

De acordo com Vaz (2006), a quantidade de resto ingesta envolve também a relação com o comensal e não somente erros de processamento, tendo várias influencias como estação do ano, clima, hábitos alimentares, valores pessoais, entre outros. Podemos citar também a falta de cuidado das pessoas com o que não lhes agrega valor, pois o custo da refeição é fixo, o que resulta em desperdício. No serviço analisado, periodicamente são feitas pesquisas de satisfação com os comensais justamente para que a relação com os mesmos permaneça estreita. Além disso, é possível monitorar o cardápio diariamente devido a sua periodicidade, permitindo que os ajustes necessários sejam feitos.

Antes de se realizar a segunda avaliação, foi feita uma campanha com os comensais para diminuir a quantidade de resto nos pratos. A campanha consistiu em expor cartazes na saída do refeitório alguns dias antes da segunda avaliação. Nos cartazes foram colocados dados referentes à primeira avaliação enfatizando a quantidade de resto e quantas pessoas poderiam ser alimentadas com o mesmo. A crise dos alimentos também foi citada e associada ao tema de desperdício. A data da segunda avaliação não constava nos cartazes.

O total de resto da primeira avaliação foi de 82 kg enquanto o da segunda foi de 70 kg, resultando numa diminuição de 12 kg de alimentos. O resto ingesta per capita encontrado na primeira avaliação foi de 39g enquanto na segunda avaliação foi de 33,33g. O percentual de resto ingesta da primeira avaliação foi de 7,89%, enquanto na segunda avaliação foi de 6,72%. Os percentuais encontram-se abaixo do que diz a literatura, que preconiza índices abaixo de 10% para coletividades saudas (CASTRO et al., 2003) e podem ser classificados como inaceitável e bom respectivamente segundo Aragão (2005 apud RICARTE, 2008). Houve uma redução de 14,82% do resto ingesta comparando-se a primeira avaliação com a segunda.

Em um ano estimou-se que mais de 25 toneladas de alimentos vão para o lixo referentes apenas a refeição do almoço, com os 82 kg de resto dos pratos. Já com 70 kg de resto dos pratos, a estimativa cai para mais de 22 toneladas de alimentos em um ano. Apesar da redução, o desperdício de alimentos ainda é muito alto considerando todos os recursos naturais necessários para produzi-los, o que contribui para a degradação ambiental. Considerando a quantidade de pessoas que sofrem com a fome no nosso país e a pobreza, é inadmissível que toda essa quantidade de alimentos simplesmente não seja aproveitada e seja jogada no lixo.

O percentual de alimentos não aproveitados visou reforçar a questão do desperdício, mas principalmente destacar que o percentual de sobras não aproveitáveis do serviço superou o percentual de resto dos pratos em ambas as avaliações. Outra vez voltamos à questão da redução da quantidade de linhas de distribuição e a redução do tamanho das cubas na última faixa de horário de almoço. Na primeira avaliação, o percentual de sobras não aproveitáveis foi de 9,23% e o percentual de restos foi de 6,36%, o que resultou num percentual de alimentos não aproveitados de 15,59%. Já na segunda avaliação, o percentual de sobras não aproveitáveis foi de 7,82% e o percentual de restos foi de 5,72%, o que resultou num percentual de alimentos não aproveitados de 13,53%.

As se analisar os resultados do gráfico 1, vemos uma oscilação considerável dos percentuais de resto ingesta. Um dos fatores que contribuiu para isso foi que normalmente são estagiários que realizam a avaliação e não utilizam um protocolo padrão para a mesma. Uma tarefa que aparenta ser simples acaba se tornando difícil se não bem planejada e orientada, lembrando que os mesmos acabam realizando somente uma ou duas avaliações durante o período de estágio. Os valores correspondentes aos meses de junho e agosto de 2008 são provenientes de avaliações que seguiram o protocolo padrão proposto por este trabalho, os valores anteriores foram coletados nos arquivos do serviço.

O fato de que cada organização possui uma quantidade diferente de comensais e particularidades dificulta mas não impossibilita a comparação de dados. A falta de padronização de conceitos e de métodos de avaliação é o que torna os dados difíceis de serem identificados e comparados. Mesmo dentro de uma mesma organização, se não houver um protocolo de avaliação com conceitos definidos, os dados obtidos serão provenientes de diferentes metodologias o que os tornará incompatíveis, gerando uma posterior comparação inadequada.

Foram comparados alguns dados de outros três hospitais públicos de Porto Alegre que serão citados como A, B e C. Os dados foram coletados por colegas de curso durante seus estágios sendo que esta atividade fazia parte dos mesmos. O hospital A obteve um resto ingesta per capita médio de 20g referente a avaliações diárias durante um mês; o hospital B obteve 54,3g de resto ingesta per capita em uma avaliação e 41,25g em outra; o hospital C obteve 100g de resto ingesta per capita na sua avaliação.

O hospital A realizou um controle diário do resto ingesta per capita durante um mês e obteve uma média de 20g, sendo o menor valor encontrado de 7g e o maior de 42g. Serve aproximadamente 300 refeições no almoço em sistema de buffet livre com arroz, feijão, uma guarnição, dois tipos de salada, uma carne e fruta de sobremesa. Os valores abaixo de 25g per capita são considerados adequados de acordo com Vaz (2006).

O hospital B serve aproximadamente 550 refeições no horário do almoço em sistema de buffet livre contendo arroz, feijão, uma guarnição, três tipos de salada e fruta ou doce de sobremesa. Obteve, numa primeira avaliação, 16,54% de sobra, 13,11% de resto, 740g de média de consumo alimentar, 54,3g de resto ingesta per capita e 10,94% de percentual de resto ingesta. Já na segunda avaliação obteve

4,46% de sobra, 9,60% de resto, 709,5g de média de consumo alimentar, 41,25g de resto ingesta per capita e 3,38% de percentual de resto ingesta. O perfil alimentar dos comensais do hospital B é diferente do hospital avaliado, no primeiro temos 740g e 709,5g de média de consumo alimentar enquanto no segundo temos 453,37g e 462,28g (respectivos às duas avaliações de cada organização). Os percentuais de sobras e restos também estão bem acima dos percentuais do hospital avaliado. O percentual de resto ingesta da primeira avaliação do hospital B ultrapassa os 10% preconizados para coletividades sadias (CASTRO et al., 2003), já na segunda avaliação, o percentual de resto ingesta cai para 3,38% e se classifica como bom (ARAGÃO, 2005).

O hospital C serve aproximadamente 1000 refeições no horário do almoço em sistema de buffet livre contendo arroz, feijão, uma guarnição, duas saladas, uma carne e fruta de sobremesa. A média de consumo alimentar da avaliação foi de 800g com resto ingesta per capita de 100g, o percentual de sobras foi de 4,8% e o percentual de resto ingesta foi de 12,3%. O perfil alimentar dos comensais do hospital C difere do hospital avaliado, no primeiro temos 800g de média de consumo alimentar enquanto no segundo temos 453,37g e 462,28g (respectivos às avaliações de cada organização). O percentual de sobras se encontra abaixo dos 10% de margem de segurança, sendo considerado adequado. Já o percentual de resto ingesta é considerado inaceitável pela classificação de Aragão (2005) e não adequado de acordo com o preconizado por Castro et al (2003).

Não foram analisados os métodos dos outros hospitais (A, B e C) para obter os respectivos resultados e a uniformidade de conceitos. A coleta de dados não teve envolvimento com os procedimentos, apenas finalidade de comparação. Não se sabe, por exemplo, se foram descontados os ossos das preparações nem se as frutas foram incluídas na média de consumo alimentar. No hospital analisado, foi escolhido um dia em que o cardápio não continha preparações com ossos, a fruta não foi incluída na média de consumo alimentar devido ao fato de que muitos comensais optam por levá-la para comer em outro momento, deturpando a real média de consumo.

Os serviços comparados são similares em relação aos itens dos cardápios, que se compõem basicamente de arroz, feijão, uma guarnição, dois ou três tipos de salada, uma carne, suco e sobremesa (fruta ou doce). Esse é um fator facilitador no

momento em que se comparam os resultados de cada serviço, ao contrário de quando possuem quantidades muito diferentes de itens e preparações.

Quando se discute a frequência das avaliações da produção, deve-se considerar que todos os procedimentos necessários para realizá-las dependem de mão de obra e tempo adicional devido à pesagem de todas as preparações, das sobras, dos restos, a separação de ossos e cascas, entre outros. Por isso é necessário discutir a necessidade de se realizar a avaliação diariamente, definindo uma periodicidade ideal para cada serviço.

6. CONCLUSÃO

- A média de consumo alimentar da primeira avaliação foi de 453,37g e da segunda avaliação foi de 462,28g.
- O percentual de sobras aproveitáveis da primeira avaliação foi de 10,1% e o da segunda foi de 7,17%.
- O percentual de sobras não aproveitáveis da primeira avaliação foi de 9,23% e o da segunda foi de 7,82%.
- O percentual de resto ingesta da primeira avaliação foi de 7,89% e o da segunda avaliação foi de 6,72%.
- Avaliações periódicas são necessárias de acordo com a viabilidade e necessidade de cada serviço.
- As metas da equipe para reduzir custos e desperdícios devem estar sempre sendo reavaliadas e aprimoradas.
- Os objetivos da equipe devem estar sempre voltados para a qualidade.
- É necessária uma padronização de conceitos e métodos de avaliação dentro da área de produção em UANs.

Perspectivas:

- Sugere-se o desenvolvimento de softwares para auxiliar tanto na coleta de dados, quanto na comparação dos mesmos.
- Sugere-se uma discussão da categoria dos nutricionistas visando à padronização de conceitos e métodos de avaliação dentro da área de produção em UANs.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, Edeli Simioni de; SPINELLI, Mônica Gloria Neumann; PINTO, Ana Maria de Souza. **Gestão de Unidades de Alimentação e Nutrição: um modo de fazer**. 2. ed. Ver e ampl. São Paulo: Metha, 2007. 318 p.

ARAGÃO, M. F. J. **Controle da aceitação de refeições em uma Unidade de Alimentação Institucional da cidade de Fortaleza-CE**. 2005. 78 f. Monografia (Especialização em Gestão de Qualidade em Serviços de Alimentação) - Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2005.

BRADACZ, Dulce-cléa. **Modelo de gestão da qualidade para o controle de desperdício de alimentos em Unidades de Alimentação e Nutrição**. 2003. 172 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

CARVALHO FILHO, José Juliano de. A produção de alimentos e o problema da segurança alimentar. **Estudos Avançados**, São Paulo, n. 24, p.173-193, 1995.

CASTRO, Maria Diomar Almeida Souza de et al. Resto-ingesta e aceitação de refeições em uma Unidade de Alimentação e Nutrição. **Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 17, n. 114/115, p.24-28, nov. 2003.

CORRÊA, Telma A. Faraldo; SOARES, Fabiana B. da Silva; ALMEIDA, Flávia Q. Aranha de. Índice de resto-ingestão antes e durante a campanha contra o desperdício, em uma Unidade de Alimentação e Nutrição. **Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 20, n. 140, p.64-73, abr. 2006.

CONSELHO FEDERAL DE NUTRICIONISTAS. Dispõe sobre a definição das áreas de atuação do nutricionista e suas atribuições, estabelece parâmetros numéricos de referência, por área de atuação e dá outras providências. Resolução nº 380, de 9 de dezembro de 2005. Disponível em: <<http://www.cfn.org.br/novosite/pdf/res/2005/res380.pdf>>. Acesso em: 9 out. 2008.

DIAS, Maria Clarice. Comida jogada fora. **Correio Brasiliense**, Brasília, 31 ago. 2003. Disponível em: <<http://www.consciencia.net/2003/09/06/comida.html>>. Acesso em: 20 set. 2008.

GANDRA, Yaro Ribeiro; GAMBARDELLA, Ana Maria Dianezi. **Avaliação de Serviços de Nutrição e Alimentação**. São Paulo: Sarvier, 1986. 115 p.

HIRSCHBRUCH, Marcia Daskal. Unidades de Alimentação e Nutrição: Desperdício de Alimentos X Qualidade da Produção. **Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 12, n. 55, p.12-14, maio 1998.

KIMURA, Alice Yoshiko. **Planejamento e administração de custos em restaurantes industriais**. São Paulo: Varela, 2003. 95 p.

MEZOMO, Iracema F. de Barros. **Os serviços de alimentação: Planejamento e Administração**. 5. ed. São Paulo: Manole, 2002. 413 p.

NONINO-BORGES, Carla Barbosa et al. Desperdício de alimentos intra-hospitalar. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 19, n. 3, p.349-356, Maio/Junho 2006.

POPOLIM, Welliton Donizeti. Unidade Produtora de Refeições (UPR) e Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN): definições, diferenças e semelhanças. **Nutrição Profissional**, v. 3, p. 40-46, 2007.

RIBEIRO, Cilene da Silva Gomes. **Análise de perdas em Unidades de Alimentação e Nutrição (UANs) Industriais: Estudo de caso em Restaurantes Industriais**. 2002. 125 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

RICARTE, Michelle Pinheiro Rabelo et al. Avaliação do desperdício de alimentos em uma Unidade de Alimentação e Nutrição Institucional em Fortaleza-CE. **Saber Científico**, Porto Velho/RO, v. 1, n. 1, p.158-175, 2008.

SILVA JUNIOR, Eneo A.; TEIXEIRA, Rosana P. A.. **Manual de procedimentos para utilização de sobras alimentares**. [200-] Disponível em: <http://www.sescsp.org.br/sesc/mesabrasilsp/biblioteca/Manual_Procedimentos_Utilizacao_Sobras.doc>. Acesso em: 15 jul. 2008.

SOUZA, Lúcia Helena de. Campanha contra o Desperdício. **Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 9, n. 38, p.11-13, jul. 1995.

TEIXEIRA, Suzana Maria Ferreira Gomes et al. **Administração Aplicada às Unidades de Alimentação e Nutrição**. São Paulo: Atheneu, 1997. 219 p.

VAZ, Célia Silvério. **Restaurantes - Controlando custos e aumentando lucros**. Brasília: LGE, 2006. 196 p.

VEIROS, Marcela Boro. **Análise das condições de trabalho do nutricionista na atuação como promotor de saúde em uma Unidade de Alimentação e Nutrição: um estudo de caso**. 2002. 224 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.