



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
FACULDADE DE NUTRIÇÃO**

NATHÁLIA DE OLIVEIRA MELO

**ANÁLISE DO DESPERDÍCIO DOS CARDÁPIOS SERVIDOS
AOS USUÁRIOS ANTES E APÓS MUDANÇA NO SISTEMA
DE DISTRIBUIÇÃO DE UM RESTAURANTE
UNIVERSITÁRIO**

BELÉM-PA

2019

NATHÁLIA DE OLIVEIRA MELO

**ANÁLISE DO DESPERDÍCIO DOS CARDÁPIOS SERVIDOS
AOS USUÁRIOS ANTES E APÓS MUDANÇA NO SISTEMA
DE DISTRIBUIÇÃO DE UM RESTAURANTE
UNIVERSITÁRIO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
para obtenção do grau de Bacharel em Nutrição
pela Universidade Federal do Pará.

ORIENTADORA:

Profa. *Dra.* Xaene Maria Fernandes Duarte
Mendonça.

COORIENTADORA:

Profa. *Dra.* Ranilda Gama de Souza.

BELÉM-PA

2019

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)**

M528a Melo, Nathália de Oliveira
Análise do desperdício dos cardápios servidos aos usuários
antes e após mudança no sistema de distribuição de um restaurante
universitário. / Nathália de Oliveira Melo. — 2019.
47 f. : il. color.

Orientador(a): Prof^ª. Dra. Xaene Maria F. D. Mendonça
Coorientação: Prof^ª. Dra. Ranilda Gama de Souza
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Faculdade de
Nutrição, Instituto de Ciências da Saúde, Universidade Federal do
Pará, Belém, 2019.

1. Restaurante Universitário. 2. Refeições. 3. Resto
Ingestão. I. Título.

CDD 612.3

NATHÁLIA DE OLIVEIRA MELO

**ANÁLISE DO DESPERDÍCIO DOS CARDÁPIOS SERVIDOS
AOS USUÁRIOS ANTES E APÓS MUDANÇA NO SISTEMA
DE DISTRIBUIÇÃO DE UM RESTAURANTE
UNIVERSITÁRIO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado para obtenção do grau de Bacharel em
Nutrição pela Universidade Federal do Pará.

BANCA EXAMINADORA:

Profa. Dra. Xaene Maria F. D. Mendonça
(FANUT/ICS/UFPA – Orientadora)

Profa. Dra Ranilda Gama de Souza
(RT/RU/DISAE/UFPA – Coorientadora)

Profa. M.Sc Elenilma Barros da Silva
(RU/DISAE/UFPA – Membro)

Profa. M.Sc Jardilene da Silva Moura
(FANUT/ICS/UFPA – Membro)

Data da Defesa: 10/07/2019.

“Lâmpada para os meus pés é a tua palavra, e
luz para o meus caminhos.”
(Salmos 119:105)

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus por ter me dado saúde e forças para seguir nessa caminhada de 4 anos de graduação, enfrentando as dificuldades com a cabeça erguida e comemorando a cada conquista.

A minha mãe, Socorro Melo, e minha irmã, Suzanne Oliveira, que foram a base para essa conquista, pelo amor, incentivo e apoio incondicional. A minha sobrinha Nicolle Oliveira que sempre trazia paz ao meu coração em qualquer momento.

À minha professora e orientadora Dra. Xaene Maria Fernandes Duarte Mendonça, por sua ajuda e paciência durante a elaboração e execução deste trabalho. Obrigada por não desistir de mim, a senhora tem um lugar preparado no meu coração.

A nutricionista e minha coorientadora Dra. Ranilda Gama de Souza, que foi crucial na execução deste trabalho. Obrigada por ter dedicado seu precioso tempo para ajudar e tirar todas as dúvidas durante a realização desse trabalho.

Ao meu grupo de amigos, Alessandra Zandonadi, Thaissa Pacheco e, especialmente ao meu amigo Edson que foi meu braço direito durante a coleta de dados me auxiliando em todas as etapas, sou grata por ter tido a oportunidade de conhecer e me aproximar de vocês, vocês trouxeram mais cor e alegria para a minha vida, e eu sou imensamente grata por todo o companheirismo durante esse tempo que estivemos juntos, pela ajuda e conselhos, sem vocês teria sido bem mais difícil finalizar este ciclo. Muito obrigada.

Também devo agradecer a minha banca examinadora, Prof^a M.Sc Elenilma Silva e Prof^a M.Sc Jardilene Moura, que me ajudaram de maneira significativa na minha pesquisa com conselhos e orientações importantes para enriquecer este trabalho.

E a todos que de forma direta ou indireta fizeram parte da minha formação acadêmica, o meu muito obrigada.

RESUMO

Autora: Nathália de Oliveira Melo.

Orientadora: Profa. *Dra.* Xaene Maria Fernandes Duarte Mendonça.

Coorientadora: Dra. Ranilda Gama de Souza.

Introdução: Na administração das Unidades de Alimentação e Nutrição, o desperdício é um fator de grande destaque, visto que se caracteriza pelas sobras dos alimentos. A avaliação do índice de resto-ingestão auxilia na compreensão e análise do desperdício. Averiguar os fatores que podem intervir no desperdício, com o propósito de corrigir, torna-se vantajoso para a UAN. **Objetivo:** verificar a ocorrência do desperdício através da análise dos índices de resto ingestão e satisfação no período antes e depois da mudança no sistema de distribuição de um restaurante universitário da cidade de Belém-PA. **Metodologia:** Estudo do tipo descritivo, exploratório, quantitativo e longitudinal realizado em um restaurante universitário (RU) situado na cidade de Belém-PA o qual serve diariamente 7 mil refeições entre almoço e jantar tendo como horário de atendimento das 11:00 às 14:00 horas e das 17:45 às 19:15 horas a comunidade universitária. Para a pesquisa foram analisados o resto ingestão e a satisfação dos usuários quanto às refeições servidas pelo RU durante 30 dias úteis do período de 2017 a 2019, com o intuito de avaliar se a mudança no sistema de distribuição do RU gerou algum tipo de impacto positivo na redução do desperdício e no aumento da satisfação. Os dados foram tabulados no programa Microsoft Excel® 2016. A análise estatística foi realizada no software Bioestat 5.3. Para verificar o grau de dependência entre variáveis categóricas, foi aplicado o teste G, considerando um nível de significância (p -valor 0,05). **Resultados:** Constatou-se através da análise dos índices de resto ingestão e de satisfação dos usuários que a maioria dos cardápios avaliados encontra-se dentro da faixa recomendada pela literatura, abaixo de 10% para o resto ingestão e com satisfação classificada como boa e ótima pelo usuário. Entretanto, constatou-se uma redução mínima do desperdício com a mudança no sistema de distribuição o que gerou uma pequena melhoria nos resultados do resto ingestão realizado. **Conclusão:** Constatou-se que a adoção de medidas de controle no processo produtivo, entre elas a mudança no sistema de distribuição, continua sendo efetiva na redução do desperdício e na satisfação do usuário.

Palavras-chave: Restaurante Universitário; Refeições; Resto Ingestão.

ABSTRACT

Author: Nathália de Oliveira Melo.

Advisor: Profa. Dra. Xaene Maria Fernandes Duarte Mendonça.

Coadvisor: Dra. Ranilda Gama de Souza.

Introduction: *In the administration of Food and Nutrition Units, waste is a major factor, since it is characterized by food leftovers. Evaluation of the rest-intake index assists in the understanding and analysis of waste. Ascertaining the factors that can intervene in waste, for the purpose of correcting, is advantageous for UAN. **Objective:** to verify the occurrence of wastage by analyzing the indices of rest intake and satisfaction in the period before and after the change in the distribution system of a university restaurant in the city of Belém-PA. **Methodology:** A descriptive, exploratory, quantitative and longitudinal study conducted in a university restaurant (RU) located in the city of Belém-PA, which serves 7 thousand meals a day between lunch and dinner, with service hours from 11:00 am to 2:00 p.m. 00 hours and from 17:45 to 19:15 hours the university community. For the research, the rest-ingestion and the satisfaction of the users regarding the meals served by the UK during 30 days of the period from 2017 to 2019 were analyzed, in order to evaluate if the change in the distribution system of the RU generated some type of impact reduction of waste and increased satisfaction. Data were tabulated in the Microsoft Excel® 2016 program. Statistical analysis was performed on Bioestat 5.3 software. To verify the degree of dependence between categorical variables, the G test was applied, considering a level of significance (p-value 0,05). **Results:** It was verified through the analysis of the indices of rest ingestion and satisfaction of the users that the majority of the menus evaluated is within the range recommended by the literature, below 10% for the rest intake and with satisfaction classified as good and great by the user. However, a minimal reduction of the waste was observed with the change in the distribution system, which generated a small improvement in the results of the other ingestion performed. **Conclusion:** It was verified that the adoption of control measures in the production process, including the change in the distribution system, continues to be effective in reducing waste and user satisfaction.*

Keywords: *University restaurant; Meals; Rest Ingestion.*

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

RU – Restaurante Universitário

RI – Resto Ingestão

UAN – Unidade de Alimentação e Nutrição

UPR – Unidade Produtora de Refeições.

UFPA – Universidade Federal do Pará.

FNDE – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação.

GN – Gastronorms.

LISTA DE FIGURAS

- FIGURA 1:** Comparativo do percentual de resto-ingestão entre os sistemas de distribuição de 2018 e 2019, de acordo com a meta estabelecida na literatura. 35
- FIGURA 2:** Comparativo de resto-ingestão, em gramas per capita, entre os sistemas de distribuição de 2018 e 2019, de acordo com a meta estabelecida na literatura. 35
- FIGURA 3:** Comparativo do ISC dos cardápios servidos no RU nos anos de 2018 e 2019 e o estabelecido por Abreu¹⁴. 36

LISTA DE TABELAS

TABELA 1: Média, desvio-padrão, valores mínimos e máximos de resto ingestão em gramas e percentual entre os anos de 2018 e 2019. 37

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 MATERIAL E MÉTODOS	16
3 REFERÊNCIAS	19
4 ARTIGO CIENTÍFICO	21
4.1 Resumo	22
4.2 Introdução	24
4.3 Material e Métodos	27
4.4 Resultados	30
4.5 Discussão	33
4.6 Conclusão	36
4.7 Referências	37
ANEXOS	
APÊNDICES	

APRESENTAÇÃO

O presente Trabalho de Conclusão de Curso Intitulado “Análise do desperdício e satisfação do usuário antes e depois da mudança no sistema de distribuição de um restaurante universitário.” está estruturado para apresentação em formato de artigo científico e a sua redação obedece às orientações definidas pela Revista Mundo da Saúde em conformidade com as instruções aos autores para a preparação dos manuscritos (<http://www.revistamundodasaude.com.br/index.php/principal/instrucao>). A partir da página nº 21 toda a formatação segue a orientação da revista escolhida para o encaminhamento do manuscrito, a Revista Mundo da Saúde.

Profª. Dra. Xaene Maria Fernandes Duarte Mendonça.

(Orientadora)

1 INTRODUÇÃO

As Unidades Produtora de Refeições (UPR) têm como finalidade produzir refeições balanceadas, dentro dos padrões dietéticos e higiênicos; contribuir para manutenção ou recuperação da saúde e auxiliar ainda, no desenvolvimento de hábitos alimentares saudáveis de seus clientes de modo que se ajustem aos limites financeiros da Instituição¹. Sendo um dos objetivos, alcançar as necessidades e expectativas básicas dos usuários. E para chegar a tal resultado é possível o gestor da unidade utilizar-se de ferramentas que mensuram o nível de satisfação que o usuário está com determinados cardápios.

O planejamento de cardápios em UPR é de responsabilidade do nutricionista, e quando realizado corretamente, confere benefícios para os clientes e para as instituições, uma vez que utiliza favoravelmente os recursos e estruturas disponíveis, aumenta a produtividade dos trabalhadores, o grau de motivação e satisfação com o trabalho, podendo reduzir a incidência de determinadas doenças ou melhorar o estado de saúde dos funcionários².

Conforme o Conselho Federal de Nutricionistas³, o nutricionista, no exercício de suas atribuições em unidades de alimentação e nutrição, deve planejar, organizar, dirigir, supervisionar e avaliar os serviços de alimentação e nutrição, além de realizar assistência e educação nutricional a coletividade ou indivíduos sadios ou enfermos em instituições públicas e privadas.

É importante que na hora do planejamento das estratégias a serem estabelecidas se preocupe com, qual o objeto a ser avaliado, qual o perfil dos usuários do local, e também quais as condições internas para coleta de dados e a inserção dessas mudanças acontecerem de forma eficiente no local.

Segundo Proença⁴, uma unidade de produção em alimentação consiste em um serviço complexo, compreendendo uma sucessão de eventos destinados a produzir e/ ou atender refeições balanceadas, dentro dos padrões dietéticos e sanitários bem como as necessidades nutricionais de sua clientela.

Diariamente são descartadas 14,2 milhões⁵ de toneladas de alimentos, quantidade suficiente para alimentar com café da manhã, almoço e jantar 78% dos cinquenta milhões de pessoas que ainda passam fome no país. No entanto, o decreto lei nº 2.848⁶, impede que as sobras de comida sejam doadas, responsabilizando o fornecedor pelas consequências relativas ao alimento doado.

Qualquer modalidade de bufê aplicada pelos estabelecimentos leva à produção de restos de alimentos que não são consumidos pelos usuários e acabam desperdiçados pelos restaurantes. A ausência de preocupação com o desperdício é característica da cultura brasileira e afeta a economia do país, apresentando resultados negativos para toda a sociedade. O gestor por sua vez deve fazer com periodicidade avaliações de satisfação dos clientes da unidade.

Segundo Bradacz⁷ o desperdício se mostra cada vez mais expressivo em restaurantes e cozinhas seja na quantidade de alimentos dentro das lixeiras, na ociosidade de funcionários, na rejeição a determinadas preparações, na redução da qualidade do serviço, na falta de planejamento durante a aquisição das matérias-primas, entre outros fatores.

A aceitabilidade da alimentação pelo usuário é um fator determinante para avaliar a qualidade do serviço prestado pelos UPR's, pois não adianta a mesma oferecer uma alimentação adequada nutricionalmente, se não é bem aceita pelo usuário, evitando em conjunto o desperdício dos gêneros alimentícios, como ressignado pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE)⁸ para a alimentação escolar.

Viana⁹ ao mensurar o grau de satisfação de seus clientes, as empresas podem elaborar planos que proporcionem melhores condições de atendimento, assim como identificar eventuais problemas a serem resolvidos. Ao considerar que perdas e desperdícios ocorrem em toda a cadeia produtiva, o papel do nutricionista na UPR – local em que as refeições são planejadas, produzidas e distribuídas – tem grande influência no controle do desperdício.

Em uma UPR, o planejamento deve priorizar a minimização de desperdício porque isto está altamente relacionado à falta de qualidade do produto servido, havendo a preocupação com o desperdício pode-se evitar que ocorra excessos na etapa de produção dos alimentos a serem servidos¹⁰. Para tal, é necessário um profissional que se responsabilize por planejar e calcular esses detalhes, assim o nutricionista pode exercer seu papel, onde através da padronização dos serviços, por meio da elaboração de treinamento da equipe, monitoramento das atividades, acompanhamento de um *check-list* detalhado, análises microbiológicas das preparações, e a regular conferência da temperatura dos alimentos e equipamentos que guardam os mesmos¹.

Com esse intuito de mudança de gestão para a melhoria da eficiência de distribuição foi proposto ao Restaurante Universitário da Universidade Federal do Pará (UFPA) o tipo

self-service das porções de arroz, feijão e farofa, e a continuação de porções controladas de proteína, salada e sobremesa. Com a intenção de agilizar o atendimento dos clientes, diminuindo o tempo de espera na fila e aumentando a satisfação dos mesmos, não sendo este o objetivo deste trabalho.

Buscando neste trabalho um resultado positivo para a diminuição do desperdício de alimentos servidos aos usuários da UPR através dos resultados colhidos no resto ingestão, conforme Monteiro¹¹ as unidades de alimentação procuram satisfazer o cliente em todos os aspectos os usuários, desde o serviço oferecido, o ambiente físico, condições de higiene das instalações, funcionários e equipamentos disponíveis, em conjunto com o atendimento dos funcionários para os usuários da UPR, em toda cadeia produtiva.

Diante do exposto, entendemos ser necessário avaliar sobre o controle de desperdício de uma UPR. Sendo que os dados coletados foram obtidos de uma das unidades de distribuição de um Restaurante Universitário (RU) de Belém-PA.

Assim, o presente estudo buscou comparar os índices de desperdício antes e após a mudança do sistema de distribuição das refeições.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O estudo é do tipo descritivo, exploratório, quantitativo e longitudinal realizado em um RU situado na cidade de Belém-PA o qual serve por dia aproximadamente 7 mil refeições entre almoço e jantar tendo como horário de atendimento das 11:00 às 14:00 horas e das 17:45 às 19:15 horas a comunidade universitária, o qual foram utilizadas somente os dados coletados no horário do almoço em uma das unidades do restaurante.

Para a pesquisa foram analisadas as informações do resto-ingestão e a satisfação dos usuários quanto às refeições servidas pelo RU, durante período de 06 de Dezembro de 2017 a 09 de Março de 2018, contemplando 13 dias uteis neste período, sendo essa coleta de dados antes da mudança no sistema de distribuição e de 27 de Março a 10 de Maio de 2019, por 13 dias uteis, após a mudança, excluindo os dias que foram necessário refazer a pesagem por algum erro técnico. Com o intuito de avaliar se a mudança no sistema de distribuição do RU gerou algum tipo de impacto positivo na redução do desperdício dos cardápios servidos nesse período.

Foram utilizadas as bases indexadas SciELO, plataforma CAPES/MEC e a ferramenta de pesquisa Google acadêmico, por meio dos descritores em português: UAN, UPR, resto ingestão, sobras, desperdício, restos. Isso, para ter acesso aos periódicos e artigos que foram utilizados na discussão dos resultados obtidos na coleta de dados.

A pesquisa foi realizada em português e inclui apenas os descritores citados anteriormente em português e artigos publicados no período de 2006 a 2018 no Brasil. Os artigos encontrados passaram por uma seleção inicial sendo excluídos todos os que não tratavam diretamente sobre desperdícios em UPR's. Foram incluídos trabalhos referentes a diferentes tipos de UPR's, dentre elas comercial, industrial e hospitalar.

Para a coleta de dados foram utilizados formulários já existentes no RU, como controle de pesos das gastronorms (GN's) (Apêndice 1) , controle de retorno da cozinha (Apêndice 2), formulário de resto ingestão (Apêndice 3). Foi utilizado também planilhas do Excel para exemplificar o quantitativo total (Apêndice 4 e 5), descrevendo a quantidade de refeições servidas no dia, o peso total produzido, o peso do resto das refeições descartado, e o per capita de cada bandeja servida, em 2017/2018 e 2019.

Etapas da coleta e tabulação dos dados:

1. Pesagem:

Realizou-se a pesagem de toda a produção de alimentos diária a ser servida nas rampas de distribuição. Incluindo o arroz, feijão, prato proteico, farofa, salada e a sobremesa. Destes os alimentos os que são oferecidos para o tipo *self service* são o arroz, feijão e farofa, o restante tem sua porção controlada pelo funcionário do restaurante.

Verificou-se também o peso das preparações que retornaram do balcão de distribuição, que não foram consumidas e dos restos das refeições servidas que retornaram nas bandejas dos usuários.

Para o processo de pesagem dos alimentos prontos e das sobras sujas, foi utilizado a balança mecânica da marca plataforma Balmak BK-300ICQB de material inox com coluna e bateria validado pelo INMETRO, com capacidade para até 300kg. As preparações produzidas foram pesadas nas GNs de distribuição utilizadas pelo RU. O mesmo processo foi realizado para a pesagem das refeições prontas não utilizadas no dia.

2. Tabulação dos Dados:

Após a coleta, os dados foram transferidos para planilhas eletrônicas padronizadas (Microsoft Word e Excel 2010) já utilizadas rotineiramente pelo restaurante universitário, com a fórmula $Ingesta(kg) \times 100 \div Resto(kg) = \%Resto/Ingesta$ do dia, e/ou cardápio, contemplando na planilha a data de distribuição do cardápio, o nome do cardápio proposto, o número de usuários do período distribuído, a ingesta (quantidade total de refeições produzida do cardápio em kg), a média da bandeja (kg), o resto (kg) e o percentual de Resto/ingesta de cada cardápio.

Para a análise estatística utilizou-se o software Bioestat 5.3, e para verificar o grau de dependência entre variáveis categóricas, foi aplicado o teste G, considerando um nível de significância (p -valor 0,05). Os resultados obtidos nesses cálculos foram considerados para a determinação do percentual e em gramas do desperdício de alimentos no RU (Figura 1 e 2).

Como referência de valores de mensuração dos índices no resto ingestão, foi utilizado os índices indicados por Vaz¹² onde são aceitáveis as taxas de resto-ingestão os percentuais entre 2 e 5% da quantidade servida ou de 15 a 45 g por pessoa. E Teixeira¹³ para o percentual de operacionalização dos processos de uma UPR, onde resultados superiores a 10%, em

usuários saudáveis, afirma que os cardápios estão inadequados, estando algumas das etapas da produção até chegar ao usuário, está sendo mal planejado.

Para a exemplificação dos dados obtidos foram utilizadas as ferramentas da qualidade, são estas: folha de verificação, usada para facilitar a coleta e análise de dados; histograma, representação gráfica em linhas e tabela de frequência de um conjunto de dados previamente tabulado e dividido em classes uniformes ou não uniformes e fluxograma, sequência operacional do desenvolvimento de um processo, o qual caracteriza: o trabalho que está sendo realizado.

A mensuração da qualidade dos serviços foi possibilitada por tais ferramentas e indicadores quantitativos dos serviços prestados pela UPR, onde citamos a análise do desperdício que pode ter diferentes motivos para ocorrerem, como por exemplo, a aceitação do cardápio pelo usuário, o tempo de espera na fila, o cardápio proposto no dia da coleta, a temperatura da refeição no momento do consumo pelo usuário, contudo a UPR busca sempre se aproximar do maior grau satisfação do usuário e na redução de custos extras para a empresa.

O projeto de pesquisa foi apresentado a direção da UPR, a qual autorizou a pesquisa, solicitando a garantia de sigilo do nome da empresa e do retorno dos resultados.

3 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Abreu, E. S. de. Spinelli, M. G. N. Pinto, A. M. S. Gestão de unidades de alimentação e nutrição: um modo de fazer. 4 ed. São Paulo: Metha, 2011. 352p.
2. Boyce, B. Satisfying customers and lowering costs in foodservice: can both be accomplished simultaneously?. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, v. 112, n. 5, p. S23-S28, 2012.
3. Conselho Federal de Nutricionistas (CFN). Resolução CFN no 600/2018. Dispõe sobre a definição das áreas e atuação do nutricionista e suas atribuições, indica parâmetros numéricos mínimos de referência, por área de atuação, para a efetividade dos serviços prestados à sociedade dá outras providências. *Diário Oficial da União* 2018; 23 de Maio de 2018. Disponível em: <http://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/resolucoes/Res_600_2018.htm>. Acesso em: 20 de Maio de 2019.
4. Proença, R. P. C. Qualidade nutricional e sensorial na produção de refeições. Florianópolis: Editora UFSC, 2005. p. 221. Garcia RW. A dieta hospitalar na perspectiva dos sujeitos envolvidos em sua produção e em seu planejamento. *Rev Nutr.* 2006;19(2):129-44. Acesso em: 15 de Maio de 2019.
5. Aberc. Associação Brasileira das Empresas de Refeições Coletivas. Disponível em: <<http://www.aberc.com.br>>. Acesso em: 13 de Junho de 2019.
6. Brasil. Decreto-Lei Nº2.848, de 7 de Dezembro de 1940. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Código Penal*, Brasília, DF, 13 set. 1984. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1940-1949/decreto-lei-2848-7-dezembro-1940-412868-publicacaooriginal-1-pe.html>> . Acesso em 15 de Junho de 2019.
7. Bradacz, D.C. Modelo de gestão de qualidade para o controle de desperdício em Unidades de Alimentação e Nutrição. 2003. 110f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/85188>>. Acesso em 12 Maio de 2019.
8. Fundo Nacional de desenvolvimento da Educação (FNDE). Resolução/CD/FNDE de 26, de julho de 2013. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE.
9. Viana, C. de O. R. et al. Marketing de relacionamento: análise do nível de satisfação do cliente-consumidor da empresa puro sabor. *Rev de Administração e Contabilidade*, v. 1, n. 2, 2014. Acesso em: 15 de Abril de 2019.
10. Maques, E. S.; Coelho, A. I. M.; Horts, S. Controle de sobra limpa no processo de produção de refeições em restaurantes. *Revista Higiene Alimentar*, São Paulo, v. 22, n. 160, p. 20-24, 2008.
11. Monteiro, M. A. M. Importância da Ergonomia na saúde dos funcionários de unidades de alimentação e nutrição. *Revista Baiana de Saúde Pública*, Bahia, v. 33, n., p.01-12, 20 abr. 2010. Acesso em: 13 de Abril de 2019.

12. Vaz, C. S. Restaurantes – Controlando custos e aumentando lucros. Brasília, Ed. LGE, 2006, 196 p. Acesso em: 20 de Março de 2019.
13. Teixeira, S.M.F.G. Administração aplicada às unidades de alimentação e nutrição – São Paulo: Editora Atheneu, 2000.

4 ARTIGO CIENTÍFICO – REVISTA MUNDO DA SAÚDE**Análise do Desperdício e Satisfação do Usuário Antes e Depois da
Mudança no Sistema de Distribuição de um Restaurante
Universitário.**

*Analysis of waste and satisfaction of the user before and after the
change in the distribution system of a university restaurant.*

Autores:

Nathália de Oliveira Melo¹
Xaene Maria Fernandes Duarte Mendonça²
Ranilda Gama de Souza³
Jamillie Suelen dos Prazeres Campos⁴
Jardilene da Silva Moura²
Elenilma Barros da Silva⁵

Identificação:

¹Discente do Curso de Graduação em Nutrição. Universidade Federal do Pará (UFPA).
²Docente da Universidade Federal do Pará (UFPA).
³RT do Restaurante Universitário da Universidade Federal do Pará (UFPA).
⁴Docente do Centro Universitário do Estado do Pará (CESUPA).
⁵Docente da Universidade da Amazônia (UNAMA).

Autor correspondente:

Nathália de Oliveira Melo
Passagem Emílio Martins, Tv. Chaco, 117, Marco, Belém-PA. CEP: 66070-160
Fone: (91) 981055446
E-mail: nathaliaomello12@gmail.com

Fontes de financiamento:

Recursos próprios

Número de palavras:

4.447

Número de Figuras e Tabelas:

3

RESUMO

Objetivo: verificar a ocorrência do desperdício através da análise dos índices de resto ingestão e satisfação no período antes e depois da mudança no sistema de distribuição de um restaurante universitário da cidade de Belém-PA.

Metodologia: Estudo do tipo descritivo, exploratório, quantitativo e longitudinal realizado em um restaurante universitário (RU) situado na cidade de Belém-PA o qual serve aproximadamente 7 mil refeições entre almoço e jantar tendo como horário de atendimento das 11:00 às 14:00 horas e das 17:45 às 19:15 horas a comunidade universitária. Para a pesquisa foram analisados o resto-ingesta e a satisfação dos usuários quanto às refeições servidas pelo RU durante 30 dias úteis do período de 2017 a 2019, com o intuito de avaliar se a mudança no sistema de distribuição do RU gerou algum tipo de impacto positivo na redução do desperdício e no aumento da satisfação. Os dados foram tabulados no programa Microsoft Excel® 2016. A análise estatística foi realizada no software Bioestat 5.3. Para verificar o grau de dependência entre variáveis categóricas, foi aplicado o teste G, considerando um nível de significância de 0,05.

Resultados: Constatou-se através da análise dos índices de resto ingestão e de satisfação dos usuários que a maioria dos cardápios avaliados encontra-se dentro da faixa recomendada pela literatura, abaixo de 10% para o resto ingestão e com satisfação classificada como boa e ótima pelo usuário. Entretanto, constatou-se uma redução mínima do desperdício com a mudança no sistema de distribuição o que gerou uma pequena melhoria nos resultados do resto ingestão realizado.

Conclusão: Constatou-se que a adoção de medidas de controle no processo produtivo, entre elas a mudança no sistema de distribuição, continua sendo efetiva na redução do desperdício e na satisfação do usuário.

Palavras-chave: Restaurante Universitário; Refeições; Resto Ingestão.

ABSTRACT

Objective: to verify the occurrence of wastage by analyzing the indices of rest intake and satisfaction in the period before and after the change in the distribution system of a university restaurant in the city of Belém-PA.

Methodology: A descriptive, exploratory, quantitative and longitudinal study conducted in a university restaurant (RU) located in the city of Belém-PA, which serves 7 thousand meals a day between lunch and dinner, with service hours from 11:00 am to 2:00 p.m. 00 hours and from 17:45 to 19:15 hours the university community. For the research, the rest-ingestion and the satisfaction of the users regarding the meals served by the UK during 30 days of the period from 2017 to 2019 were analyzed, in order to evaluate if the change in the distribution system of the RU generated some type of impact reduction of waste and increased satisfaction. Data were tabulated in the Microsoft Excel® 2016 program. Statistical analysis was performed on Bioestat 5.3 software. To verify the degree of dependence between categorical variables, the G test was applied, considering a level of significance of 0.05.

Results: It was verified through the analysis of the indices of rest ingestion and satisfaction of the users that the majority of the menus evaluated is within the range recommended by the literature, below 10% for the rest intake and with satisfaction classified as good and great by the user. However, a minimal reduction of the waste was observed with the change in the distribution system, which generated a small improvement in the results of the other ingestion performed.

Conclusion: It was verified that the adoption of control measures in the production process, including the change in the distribution system, continues to be effective in reducing waste and user satisfaction.

Keywords: University restaurant; Meals; Rest Ingestion.

INTRODUÇÃO

As Unidades Produtoras de Refeições (UPR) têm como finalidade produzir refeições balanceadas, dentro dos padrões dietéticos e higiênicos; contribuir para manutenção ou recuperação da saúde e auxiliar ainda, no desenvolvimento de hábitos alimentares saudáveis de seus clientes de modo que se ajustem aos limites financeiros da Instituição¹. Sendo um dos objetivos, alcançar as necessidades e expectativas básicas dos usuários. E para chegar a tal resultado é possível o gestor da unidade utilizar-se de ferramentas que mensuram o nível de satisfação que o usuário está com determinados cardápios.

O planejamento de cardápios em UPR é de responsabilidade do nutricionista, e quando realizado corretamente, confere benefícios para os clientes e para as instituições, uma vez que utiliza favoravelmente os recursos e estruturas disponíveis, aumenta a produtividade dos trabalhadores, o grau de motivação e satisfação com o trabalho, podendo reduzir a incidência de determinadas doenças ou melhorar o estado de saúde dos funcionários².

Conforme o Conselho Federal de Nutricionistas³, o nutricionista, no exercício de suas atribuições em unidades de alimentação e nutrição, deve planejar, organizar, dirigir, supervisionar e avaliar os serviços de alimentação e nutrição, além de realizar assistência e educação nutricional a coletividade ou indivíduos sadios ou enfermos em instituições públicas e privadas.

É importante que na hora do planejamento das estratégias a serem estabelecidas se preocupe com, qual o objeto a ser avaliado, qual o perfil dos usuários do local, e também quais as condições internas para coleta de dados e a inserção dessas mudanças acontecerem de forma eficiente no local.

Segundo Proença⁴, uma unidade de produção em alimentação consiste em um serviço complexo, compreendendo uma sucessão de eventos destinados a produzir e/ ou atender refeições balanceadas, dentro dos padrões dietéticos e sanitários bem como as necessidades nutricionais de sua clientela.

Diariamente são descartadas 14,2 milhões⁵ de toneladas de alimentos, quantidade suficiente para alimentar com café da manhã, almoço e jantar 78% dos cinquenta milhões de pessoas que ainda passam fome no país. No entanto, o decreto lei nº 2.848⁶, impede que as sobras de comida sejam doadas, responsabilizando o fornecedor pelas consequências relativas ao alimento doado.

Qualquer modalidade de bufê aplicada pelos estabelecimentos leva à produção de restos de alimentos que não são consumidos pelos usuários e acabam desperdiçados pelos restaurantes. A ausência de preocupação com o desperdício é característica da cultura brasileira e afeta a economia do país, apresentando resultados negativos para toda a sociedade. O gestor por sua vez deve fazer com periodicidade avaliações de satisfação dos clientes da unidade.

Segundo Bradacz⁷ o desperdício se mostra cada vez mais expressivo em restaurantes e cozinhas seja na quantidade de alimentos dentro das lixeiras, na ociosidade de funcionários, na rejeição a determinadas preparações, na redução da qualidade do serviço, na falta de planejamento durante a aquisição das matérias-primas, entre outros fatores.

A aceitabilidade da alimentação pelo usuário é um fator determinante para avaliar a qualidade do serviço prestado pelos UPR's, pois não adianta a mesma oferecer uma alimentação adequada nutricionalmente, se não é bem aceita pelo usuário, evitando em conjunto o desperdício dos gêneros alimentícios, como ressignado pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE)⁸ para a alimentação escolar.

Viana⁹ ao mensurar o grau de satisfação de seus clientes, as empresas podem elaborar planos que proporcionem melhores condições de atendimento, assim como identificar eventuais problemas a serem resolvidos. Ao considerar que perdas e desperdícios ocorrem em toda a cadeia produtiva, o papel do nutricionista na UPR – local em que as refeições são planejadas, produzidas e distribuídas – tem grande influência no controle do desperdício.

Em uma UPR, o planejamento deve priorizar a minimização de desperdício porque isto está altamente relacionado à falta de qualidade do produto servido, havendo a preocupação com o desperdício pode-se evitar que ocorra excessos na etapa de produção dos alimentos a serem servidos¹⁰. Para tal, é necessário um profissional que se responsabilize por planejar e calcular esses detalhes, assim o nutricionista pode exercer seu papel, onde através da padronização dos serviços, por meio da elaboração de treinamento da equipe, monitoramento das atividades, acompanhamento de um *check-list* detalhado, análises microbiológicas das preparações, e a regular conferência da temperatura dos alimentos e equipamentos que guardam os mesmos¹.

Com esse intuito de mudança de gestão para a melhoria da eficiência de distribuição foi proposto ao Restaurante Universitário da Universidade Federal do Pará (UFPA) o tipo

self-service das porções de arroz, feijão e farofa, e a continuação de porções controladas de proteína, salada e sobremesa. Com a intenção de agilizar o atendimento dos clientes, diminuindo o tempo de espera na fila e aumentando a satisfação dos mesmos, não sendo este o objetivo deste trabalho.

Buscando neste trabalho um resultado positivo para a diminuição do desperdício de alimentos servidos aos usuários da UPR através dos resultados colhidos no resto ingestão, conforme Monteiro¹¹ as unidades de alimentação procuram satisfazer o cliente em todos os aspectos os usuários, desde o serviço oferecido, o ambiente físico, condições de higiene das instalações, funcionários e equipamentos disponíveis, em conjunto com o atendimento dos funcionários para os usuários da UPR, em toda cadeia produtiva.

Diante do exposto, entendemos ser necessário avaliar sobre o controle de desperdício de uma UPR. Sendo que os dados coletados foram obtidos de uma das unidades de distribuição de um Restaurante Universitário (RU) de Belém-PA.

Assim, o presente estudo busca comparar índices de desperdício antes e após a mudança do sistema de distribuição de refeições, antes porcionadas pelo colaborador e, após do tipo *self-service* parcial, avaliando o percentual (%) de desperdício antes e após essa mudança.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo é do tipo descritivo, exploratório, quantitativo e longitudinal realizado em um RU situado na cidade de Belém-PA o qual serve por dia aproximadamente 7 mil refeições entre almoço e jantar tendo como horário de atendimento das 11:00 às 14:00 horas e das 17:45 às 19:15 horas a comunidade universitária, o qual foram utilizadas somente os dados coletados no horário do almoço em uma das unidades do restaurante.

Para a pesquisa foram analisadas as informações do resto-ingestão e a satisfação dos usuários quanto às refeições servidas pelo RU, durante período de 06 de Dezembro de 2017 a 09 de Março de 2018, contemplando 13 dias uteis neste período, sendo essa coleta de dados antes da mudança no sistema de distribuição e de 27 de Março a 10 de Maio de 2019, por 13 dias uteis, após a mudança, excluindo os dias que foram necessário refazer a pesagem por algum erro técnico. Com o intuito de avaliar a mudança se o sistema de distribuição do RU gerou algum tipo de impacto positivo na redução do desperdício dos cardápios servidos nesse período.

Foram utilizadas as bases indexadas SciELO, plataforma CAPES/MEC e a ferramenta de pesquisa Google acadêmico, por meio dos descritores em português: UAN, UPR, resto ingestão, sobras, desperdício, restos. Isso, para ter acesso aos periódicos e artigos que foram utilizados na discussão dos resultados obtidos na coleta de dados.

A pesquisa foi realizada em português e inclui apenas os descritores citados anteriormente em português e artigos publicados no período de 2006 a 2018 no Brasil. Os artigos encontrados passaram por uma seleção inicial sendo excluídos todos os que não tratavam diretamente sobre desperdícios em UPR's. Foram incluídos trabalhos referentes a diferentes tipos de UPR's, dentre elas comercial, industrial e hospitalar.

Para a coleta de dados foram utilizados formulários já existentes no RU, como controle de pesos das gastronorms (GN's) (Apêndice 1), controle de retorno da cozinha (Apêndice 2), formulário de resto ingestão (Apêndice 3). Foi utilizado também planilhas do Excel para exemplificar o quantitativo total (Apêndice 4 e 5), descrevendo a quantidade de refeições servidas no dia, o peso total produzido, o peso do resto das refeições descartado, e o per capita de cada bandeja servida, em 2017/2018 e 2019.

Etapas da coleta e tabulação dos dados:

1. Pesagem:

Realizou-se a pesagem de toda a produção de alimentos diária a ser servida nas rampas de distribuição. Incluindo o arroz, feijão, prato proteico, farofa, salada e a sobremesa. Destes os alimentos os que são oferecidos para o tipo *self service* são o arroz, feijão e farofa, o restante tem sua porção controlada pelo funcionário do restaurante.

Verificou-se também o peso das preparações que retornaram do balcão de distribuição, que não foram consumidas e dos restos das refeições servidas que retornaram nas bandejas dos usuários.

Para o processo de pesagem dos alimentos prontos e das sobras sujas, foi utilizado a balança mecânica da marca plataforma Balmak BK-300ICQB de material inox com coluna e bateria validado pelo INMETRO, com capacidade para até 300kg. As preparações produzidas foram pesadas nas GNs de distribuição utilizadas pelo RU. O mesmo processo foi realizado para a pesagem das refeições prontas não utilizadas no dia.

2. Tabulação dos Dados:

Após a coleta, os dados foram transferidos para planilhas eletrônicas padronizadas (Microsoft Word e Excel 2010) já utilizadas rotineiramente pelo restaurante universitário, com a fórmula $Ingesta(kg) \times 100 \div Resto(kg) = \%Resto/Ingesta$ do dia, e/ou cardápio, contemplando na planilha a data de distribuição do cardápio, o nome do cardápio proposto, o número de usuários do período distribuído, a ingesta (quantidade total de refeições produzida do cardápio em kg), a média da bandeja (kg), o resto (kg) e o percentual de Resto/ingesta de cada cardápio.

Para a análise estatística utilizou-se o software Bioestat 5.3. e para verificar o grau de dependência entre variáveis categóricas, foi aplicado o teste G, considerando um nível de significância (p -valor 0,05). Os resultados obtidos nesses cálculos foram considerados para a determinação do percentual e em gramas do desperdício de alimentos no RU (Figura 1 e 2).

Como referência de valores de mensuração dos índices no resto ingestão, foi utilizado os índices indicados por Vaz¹² onde são aceitáveis as taxas de resto-ingestão os percentuais entre 2 e 5% da quantidade servida ou de 15 a 45 g por pessoa. E Teixeira¹³ para o percentual de operacionalização dos processos de uma UPR, onde resultados superiores a 10%, em

usuários saudáveis, afirma que os cardápios estão inadequados, estando algumas das etapas da produção até chegar ao usuário, está sendo mal planejado.

Para a exemplificação dos dados obtidos foram utilizadas as ferramentas da qualidade, são estas: folha de verificação, usada para facilitar a coleta e análise de dados; histograma, representação gráfica em linhas e tabela de frequência de um conjunto de dados previamente tabulado e dividido em classes uniformes ou não uniformes e fluxograma, sequência operacional do desenvolvimento de um processo, o qual caracteriza: o trabalho que está sendo realizado.

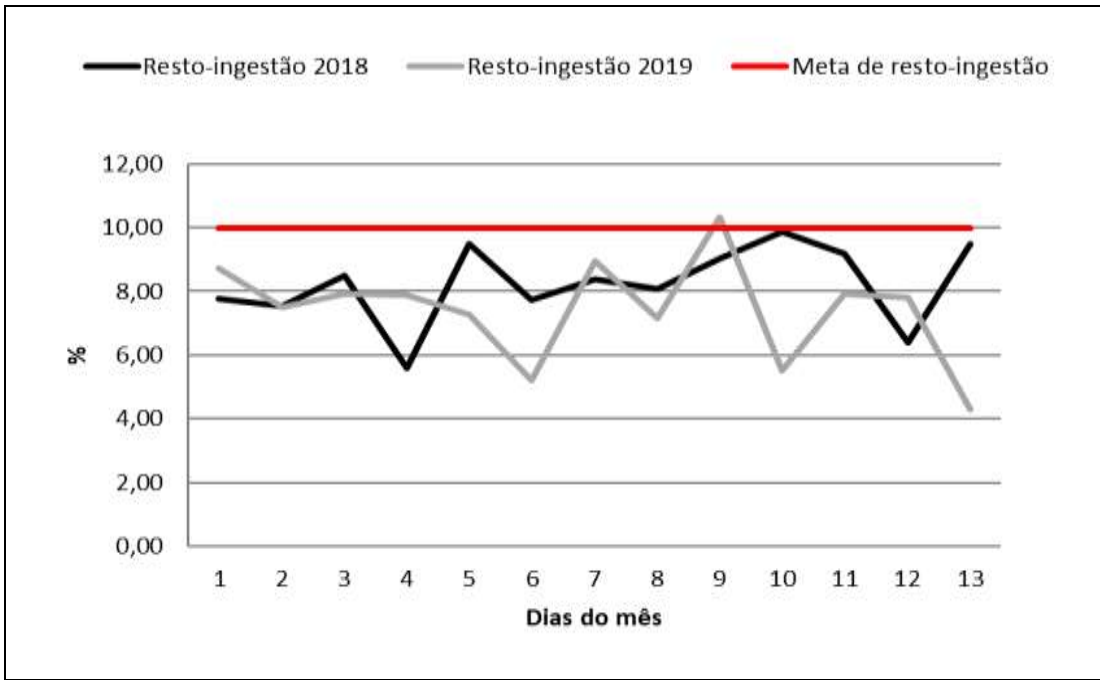
A mensuração da qualidade dos serviços foi possibilitada por tais ferramentas e indicadores quantitativos dos serviços prestados pela UPR, onde citamos a análise do desperdício que pode ter diferentes motivos para ocorrerem, como por exemplo, a aceitação do cardápio pelo usuário, o tempo de espera na fila, o cardápio proposto no dia da coleta, a temperatura da refeição no momento do consumo pelo usuário, contudo a UPR busca sempre se aproximar do maior grau satisfação do usuário e na redução de custos extras para a empresa.

O projeto de pesquisa foi apresentado a direção da UPR, a qual autorizou a pesquisa, solicitando a garantia de sigilo do nome da empresa e do retorno dos resultados.

RESULTADOS

Na Figura 1 foi apresentada uma comparação dos valores de resto-ingestão do RU nos anos de 2018, com a gestão de distribuição anterior e, do ano de 2019 com a nova gestão de distribuição. Este comparativo foi feito para estabelecer se a nova gestão teve mudança direta significativa no resto de alimentos deixadas pelos clientes nas bandejas.

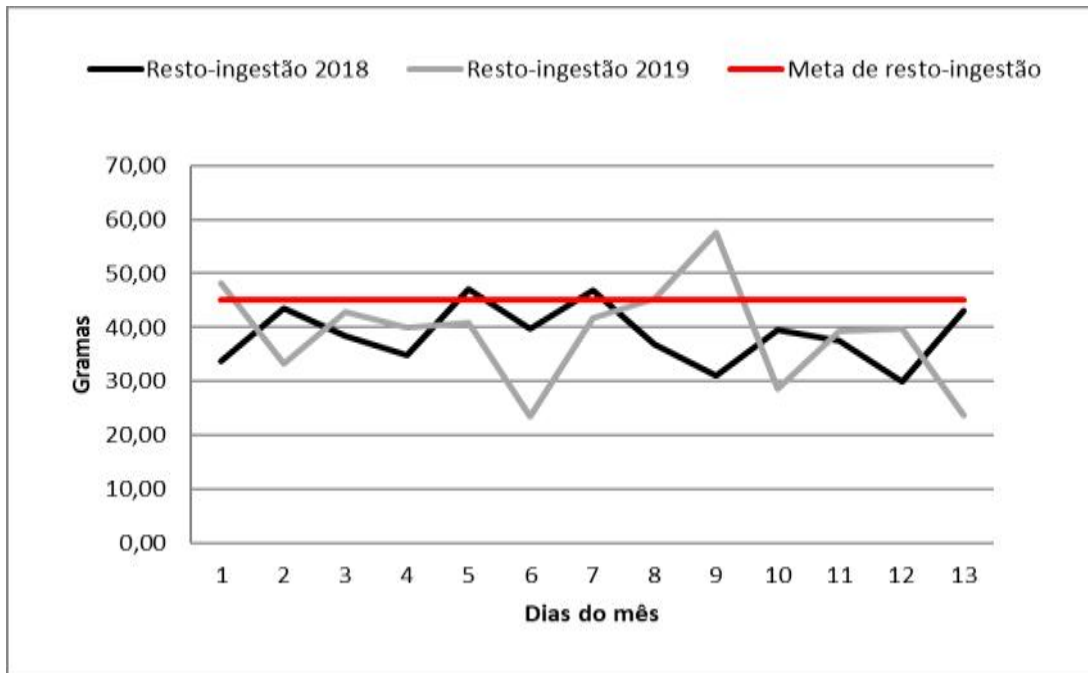
Figura 1: Comparativo do percentual de resto-ingestão entre os sistemas de distribuição de 2018 e 2019, de acordo com a meta estabelecida na literatura.



*Fonte: Dados da pesquisa, do período de 2018 e 2019.

Na Figura 2 é feita a comparação do per capita de resto-ingestão encontrado com a meta da literatura. Percebe-se através da análise do resto-ingestão que na maioria dos dias os dois tipos de distribuição adotadas pelo restaurante se encontra dentro da meta (média do mês per capita é de 45g), conforme descrito Vaz¹² são aceitáveis como percentual de resto-ingestão taxas entre 2 e 5% da quantidade servida ou de 15 a 45 g por pessoa, e para Teixeira os valores percentuais bons para a operanização dos processos vão até 10%. Tornando então os valores de resto-ingestão encontrados na unidade analisada dentro dos parâmetros preconizados pelos autores citados acima.

Figura 2: Comparativo de resto-ingestão, em gramas per capita, entre os sistemas de distribuição de 2018 e 2019, de acordo com a meta estabelecida na literatura.



*Fonte: Dados da pesquisa, do período de 2018 e 2019.

Pode-se verificar, na Tabela 1, que a média de resto-ingestão dos dias analisados corresponderam a percentuais de 2018 e 2019, variando de 9,9% e de 10,3% (valores máximos) e de 5,6% e 4,3% (valores mínimos), respectivamente. O equivalente em grama de 47g e de 57,6g, máximo, e mínimo de 29,9 g e 23,4 g, no período de 2018 e 2019 respectivamente, de restos per capita de alimentos. Demonstrando que os valores coletados em 2019 estão mais próximos da meta a ser alcançada que os achados em 2018.

Tabela 1: Média, desvio-padrão, valores mínimos e máximos de resto ingestão em gramas e percentual entre os anos de 2018 e 2019.

Resto-ingestão		2018	2019	<i>p</i> -valor*
Gramas	Média / \pm dp	38.6 \pm 5.5	38.8 \pm 9.6	0.9573
	Mínimo	29.9	23.4	
	Máximo	47.0	57.6	
	Meta	45.0	45.0	
%	Média / \pm dp	8.2 \pm 1.3	7.4 \pm 1.6	0.1652
	Mínimo	5.6	4.3	
	Máximo	9.9	10.3	
	Meta	10.0	10.0	

*Teste t de Student. Fonte: Dados da pesquisa, do período de 2018 e 2019.

Através da tabela 1 é possível comparar os valores máximos e mínimos do resto-ingestão do RU nos anos 2018 e 2019. E a média do resto-ingestão variou de 8,2 a 7,4%, em 2018 e 2019, respectivamente. Evidenciando uma redução dos valores totais de resto das refeições produzidas na UPR.

DISCUSSÃO

Os níveis de desperdício dentre UAN's podem variar muito e estão relacionados com diversos fatores. A melhor forma de saber a real situação dentro de cada unidade é por meio de uma avaliação. 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. A avaliação diária das sobras é uma medida que deve ser utilizada no controle do desperdício¹⁴.

Gandra¹⁴ refere que os níveis de desperdício dentre UAN's podem variar muito e estão relacionados com diversos fatores. Entendemos então que a melhor forma de saber a real situação dentro de cada unidade é por meio de uma avaliação. Esta análise da atividade pode permitir e validar as metas propostas pela atual gestão, de diminuir o quantitativo de desperdícios da UPR, elaborando estratégias que resultem nessa redução.

Portanto é indispensável em todos os procedimentos da cadeia de produção do serviço de alimentação sejam verificados periodicamente. Sendo assim, a avaliação da média do consumo alimentar e resto de refeição da UPR que visa gerar dados para avaliar o desempenho da mesma e, se necessário, implementar ações corretivas posteriormente¹⁴.

Sobre o desperdício de alimentos produzidos na UPR estudada pode-se observar que em relação ao número de refeições produzidas e servidas, a coleta de dados resultou em os valores que foram similares entre si, sendo evidenciada uma pequena diminuição do quantitativa do resto ingestão no controle de 2019, que pode ter ocorrido por diversos fatores, como por exemplo, a aceitação do cardápio pelo usuário, o tempo de espera na fila, o cardápio proposto no dia da coleta, a temperatura da refeição no momento do consumo pelo usuário e, também pela mudança no sistema de distribuição.

Salientando que antes da mudança de distribuição do sistema de distribuição das refeições do RU, mesmo quando controlado totalmente pelo funcionários da UPR, já se buscava adequar-se a vontade do usuário. Assim quando solicitado pelo usuário uma porção a mais ou a menos, sempre que possível o funcionários atendia tais exigências. Após a mudança nas opções ainda controlada pelos funcionários a porção ainda busca satisfazer, quando possível, o pedido do usuário.

Os dados coletados antes da mudança no sistema de distribuição indicaram que os valores de resto ingestão no RU já encontravam-se dentro dos índices estabelecidos por Vaz¹²,

e após a mudança o quantitativo de resto ingestão teve uma pequena diminuição quando comparado ao resto ingestão anterior. Pode-se afirmar então que a UPR analisada produz uma quantidade de refeições aproximada ao quantitativo de usuários que ela atende diariamente.

Em um estudo por Gomes¹⁵ o qual avaliou o índice de resto ingestão e sobra suja de uma UPR encontrou-se índice adequado para o resto-ingestão. Igualmente o RU encontrou-se dentro dos índices estabelecidos para resto ingestão em uma UPR, conforme Vaz¹² estabeleceu. Um outro estudo realizado em um RU do Sudoeste do Paraná, no ano de 2016, também mostrou valores dentro da meta estipulada por Vaz¹².

Teixeira¹³ também estabelece índices para operacionalizações, como o resto ingestão, onde resultados acima de 10% para usuários saudáveis, pressupõe-se que os cardápios estão inadequados, por serem mal planejados e/ou mal executados. Os resultados que se mostram acima dessa faixa podem ter a ver com a falta de observância aos requisitos essenciais para a elaboração dos cardápios, a inadequada supervisão dos processos e/ou a negligência dos empregados, que são as causas mais comuns.

O desperdício ocorre principalmente quando não há planejamento adequado do volume de refeições a ser preparado. O número de comensais, o cardápio do dia e até mesmo a estação climática, devem ser considerados antes de ser definida a quantidade de alimento a ser preparada, a fim de evitar sobras. Mas, se a sobra de alimentos for inevitável, devem-se seguir rigorosamente alguns critérios técnicos, como treinamento da equipe e monitoramento do processo de produção de forma a poder aproveitá-las seguramente, afirma Silva¹⁶. No RU segue-se processos que já fazem parte do cotidiano da cozinha, onde as sobras limpas são pesadas e armazenadas em *Hotbox* (caixas térmicas específicas para a armazenagem de alimentos) quando o alimentos ainda serão utilizados no mesmo dia em que foram produzidos. Já quando o alimento só será utilizado em outro dia, o alimento é armazenado em câmaras de refrigeração, o qual já é estabelecido o dia em que este alimento será utilizado, para não se ter perda desse alimento.

Segundo Abreu¹⁷ em uma UAN, o desperdício é sinônimo de falta de qualidade e deve ser evitado por meio de um planejamento adequado, a fim de que não existam excessos de produção e consequentes sobras. Esse planejamento deve ser realizado por um profissional qualificado, com capacidade para prever o rendimento final de cada alimento, considerando, para tanto, no caso de restaurantes comerciais, as preparações mais consumidas e o per capita de cada alimento.

Castro¹⁸ relata que, o desperdício envolve perdas que podem ter origens variadas desde alimentos que não são utilizados no quantitativo anteriormente planejado, até refeições prontas, que não chegam a ser vendidas e/ou as servidas e ainda as que sobram nas bandejas dos comensais e têm como destino o lixo. Como citado, os motivos são variados e cabe ao gestor da UPR está periodicamente observando e avaliando os processos realizados diariamente por seus funcionários, e planejar maneiras que possibilitem melhorias para o restaurante. No período de coleta foi possível observar, também, que o lixo tem um destino específico para lixos orgânicos e lixo recicláveis e os cuidados necessários com o manuseio do mesmo.

Assim nota-se a importância de um planejamento dos cardápios a serem produzidos e a necessidade de uma adequada educação nutricional dos comensais, visando o preparo de pratos equilibrados do ponto de vista nutricional evitando assim desperdícios¹⁶.

Entendendo a importância da redução dos índices de desperdício, Corrêa *et al.*¹⁹, descreve em sua pesquisa que os funcionários de uma UAN devem ter ciência da importância da realização contínua do controle nos desperdícios nas etapas de produção das refeições, sendo necessária a realização de campanhas contra o desperdício e capacitações periódicas, para que realizem padronização das quantidades a serem preparadas, evitando uma grande quantidade de sobras. O que de fato ocorre periodicamente no RU, os funcionários recebem treinamentos e explicações sobre como se portar durante a distribuição, e qual a melhor maneira de manusear os instrumentos utilizados durante a distribuição das refeições.

CONCLUSÃO

Diante dos fatos apresentados, entende-se que seja importante o planejamento adequado das refeições que serão servidas aos usuários. Para isso, o nutricionista tem papel fundamental em avaliar o per capita das refeições que serão servidas aos usuários, além de observar a demanda do restaurante, estabelecendo com isso, estratégias que visem a promoção da melhor utilização dos recursos materiais e financeiros disponibilizados pela UPR, com o intuito sempre de diminuir o desperdício de alimentos, para que não haja perda de matéria prima e evitar custos extras

O RU analisado já se encontra com o índice de resto-ingestão de acordo com os valores recomendados pela literatura, com a mudança no sistema de distribuição o desperdício não teve alteração significativa, conforme resultados encontrados.

Sendo assim, o presente estudo contribuiu para o conhecimento da mensuração da mudança no sistema de distribuição do restaurante universitário em Belém-PA, obtendo um índice regular, indicando a continuação no modo de gestão. Podendo assim afirmar que a UPR analisada busca estratégias de distribuição e manuseio das refeições com intuito de reduzir sempre o desperdício e garantir a satisfação dos usuários.

REFERÊNCIAS

1. Abreu, E. S. de. Spinelli, M. G. N. Pinto, A. M. S. Gestão de unidades de alimentação e nutrição: um modo de fazer. 4 ed. São Paulo: Metha, 2011. 352p.
2. Boyce, B. Satisfying customers and lowering costs in foodservice: can both be accomplished simultaneously?. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, v. 112, n. 5, p. S23-S28, 2012.
3. Conselho Federal de Nutricionistas (CFN). Resolução CFN no 600/2018. Dispõe sobre a definição das áreas e atuação do nutricionista e suas atribuições, indica parâmetros numéricos mínimos de referência, por área de atuação, para a efetividade dos serviços prestados à sociedade e dá outras providências. *Diário Oficial da União* 2018; 23 de Maio de 2018. Disponível em: <http://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/resolucoes/Res_600_2018.htm>. Acesso em: 20 de Maio de 2019.
4. Proença, R. P. C. Qualidade nutricional e sensorial na produção de refeições. Florianópolis: Editora UFSC, 2005. p. 221. Garcia RW. A dieta hospitalar na perspectiva dos sujeitos envolvidos em sua produção e em seu planejamento. *Rev Nutr.* 2006;19(2):129-44. Acesso em: 15 de Maio de 2019.
5. Aberc. Associação Brasileira das Empresas de Refeições Coletivas. Disponível em: <<http://www.aberc.com.br>>. Acesso em: 13 de Junho de 2019.
6. Brasil. Decreto-Lei N°2.848, de 7 de Dezembro de 1940. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*. Código Penal, Brasília, DF, 13 set. 1984. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1940-1949/decreto-lei-2848-7-dezembro-1940-412868-publicacaooriginal-1-pe.html>> . Acesso em 15 de Junho de 2019.
7. Bradacz, D.C. Modelo de gestão de qualidade para o controle de desperdício em Unidades de Alimentação e Nutrição. 2003. 110f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/85188>>. Acesso em 12 Maio de 2019.
8. Fundo Nacional de desenvolvimento da Educação (FNDE). Resolução/CD/FNDE de 26, de julho de 2013. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE.
9. Viana, C. de O. R. et al. Marketing de relacionamento: análise do nível de satisfação do cliente-consumidor da empresa puro sabor. *Rev de Administração e Contabilidade*, v. 1, n. 2, 2014. Acesso em: 15 de Abril de 2019.
10. Maques, E. S.; Coelho, A. I. M.; Horts, S. Controle de sobra limpa no processo de produção de refeições em restaurantes. *Revista Higiene Alimentar*, São Paulo, v. 22, n. 160, p. 20-24, 2008.
11. Monteiro, M. A. M. Importância da Ergonomia na saúde dos funcionários de unidades de alimentação e nutrição. *Revista Baiana de Saúde Publica*, Bahia, v. 33, n., p.01-12, 20 abr. 2010. Acesso em: 13 de Abril de 2019.
12. Vaz, C. S. Restaurantes – Controlando custos e aumentando lucros. Brasília, Ed. LGE, 2006, 196 p. Acesso em: 20 de Março de 2019.

13. Teixeira, S.M.F.G. Administração aplicada às unidades de alimentação e nutrição – São Paulo: Editora Atheneu, 2000.
14. Gandra, Y.R. Ganbardella, A.M.D. Avaliação de Serviços de Nutrição e Alimentação. São Paulo: Sarvier; 1986. 100p. [8]. PARISENTI, J. et al. Avaliação de sobras de alimentos em unidade produtora de refeições hospitalares e efeitos da implantação do sistema de hotelaria. Alimentos e Nutrição, Araraquara v. 19, n. 2, p. 191-194, abr./jun., 2008.
15. Gomes. G. S. Avaliação do índice de resto-ingestão e sobras em uma unidade produtora de refeição comercial em Ipatinga-MG. Nutrir Gerais, Ipatinga, v. 6, n. 10, p. 857-868, jul. 2012. Acesso em: 19 de Junho de 2019.
16. Silva, E. A. J. Teixeira, R. P. A. Manual de procedimentos para utilização de sobras alimentares. Disponível em: <<https://www.sescsp.org.br/sesc/mesabrasilsp/biblioteca/>>. Acesso em: 3 de Junho de 2019.
17. Abreu, E.S.; spinelli, M.G.N.; zanardi, A.M.P. Gestão de Unidades de Alimentação e Nutrição: um modo de fazer. São Paulo: Metha, 2003. 140p.
18. Castro, M. H. C. A. Fatores determinantes de desperdício de alimentos no Brasil: Diagnóstico da situação. 2002. 93 f. Monografia (Especialização em Gestão de Qualidade em Serviços de Alimentação) – Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2002. Acesso em: 20 de Junho de 2019.
19. Corrêa, T. A. F. et al. Índice de restoingestão antes e durante a campanha contra o desperdício, em uma Unidade de Alimentação e Nutrição. Revista Higiene Alimentar, São Paulo, v. 21, n. 110, p. 64-73, 2006.

ANEXOS

Anexo 1. Instrução aos autores

Custo de publicação

- No ato da submissão é requerido um depósito de R\$ 50,00 (cinquenta reais) **não reembolsáveis**.
- Para publicação o custo é de R\$ 50,00 (cinquenta reais) por página final editorada.

Serão aceitos apenas:

- Artigos originais. Deve conter: introdução (apresentação de justificativa, objetivos e referenciais teóricos), metodologia (casuística e procedimentos), resultados, discussão e conclusão.

A Revista O Mundo da Saúde não aceita: Artigo de Revisão; Relato de Experiência; Estudo de Caso; Comunicação.

Informações Complementares

- Artigo — deve ter até 30.000 caracteres com espaços, excluindo resumo, tabelas, gráficos, ilustrações e referências.
- Referências — devem limitar-se a 40 (quarenta), salvaguardadas as devidas exceções.
- A partir de abril de 2017 **são aceitos apenas 07 autores por artigo**.

Preparo dos manuscritos

As normas para a apresentação de manuscritos para a revista O Mundo da Saúde, estão descritas em nossa Política Editorial (disponível no item apresentação) e baseiam-se no documento '*Requisitos de uniformidade para manuscritos submetidos a periódicos biomédicos e declarações suplementares do Comitê Internacional de Editores de Periódicos Médicos*'.

Os artigos assinados são de inteira responsabilidade de seus autores.

Características técnicas:

Formato

- Texto gravado em extensão doc ou docx, em fonte times new roman, corpo 12, espaçamento 1,5 e folha tamanho A4, com todas as margens de 2,0 cm.

Idioma

- Serão aceitos textos redigidos nos idiomas português, inglês e espanhol.

Tópicos do manuscrito

- Os tópicos a compor o manuscrito devem ser apresentados cada um deles em página própria, obedecendo à seguinte sequência: página de identificação, resumo e descritores, texto, tabelas, gráficos e quadros, agradecimentos, referências.

Página de identificação

Primeira página do artigo com os dados dos autores:

- a) título do artigo – Em caixa baixa, completo, incorporando, se necessário, título complementar ou subtítulo, e conciso. Limite de 95 caracteres incluindo espaços.
- b) nome de cada autor por extenso, sem abreviações. A partir de abril de 2017 é aceito apenas 07 autores por artigo.
- c) vínculo institucional, incluindo o departamento/setor, cidade, estado e país.
- d) endereço para correspondência e endereço eletrônico do autor responsável pelo manuscrito.
- e) no caso de o pesquisador ter recebido auxílio, mencionar o nome da agência financiadora e o respectivo número do processo.
- f) no caso de o manuscrito resultar de tese, indicar o nome do autor, título, ano e instituição onde foi apresentada.

Conflitos de Interesse

Todos os participantes no processo de publicação e avaliação por pares devem revelar as relações que possam ser consideradas potenciais conflitos de interesses. Os conflitos de interesse existem quando um autor (ou sua instituição), o parecerista ou editor tem vínculos de ordem financeira ou pessoal que influencia impropriamente suas ações.

Resumos e palavras-chave

Resumo — estruturado em português e inglês (abstract) com no máximo 250 palavras, enunciando introdução, objetivo do estudo ou investigação, metodologia, resultados e discussão, conclusões mais importantes. Texto escrito sequencialmente sem a menção dos subtítulos. (vide modelo no Anexo A).

Palavras-chave — citação de três a cinco palavras-chave tendo como referência o Vocabulário Controlado em Ciências da Saúde — DeCS da BIREME ou, se em inglês, do Medical Subject Headings (MeSH).

Corpo do texto

Tabelas, gráficos — devem ser incorporados ao manuscrito desde que com as citações de: título, fonte, ano e dados complementares, se houver, e numerados consecutivamente, com algarismos arábicos, segundo a ordem de citação no texto.

Ilustrações — devem estar em alta resolução, com no mínimo 300 dpi.

a) se houver ilustração extraída de outro trabalho, previamente publicado, o autor deve solicitar autorização, por escrito, para sua reprodução.

b) caso sejam utilizadas imagens de pessoas, só serão veiculadas se acompanhadas de permissão por escrito para divulgação.

Abreviaturas e Símbolos — se houver, devem ser incorporados ao manuscrito de forma padronizada, seguidos das respectivas legendas.

Agradecimentos

Ao final do manuscrito, podem ser mencionados os agradecimentos, destacando: as contribuições de profissionais por orientações técnicas e/ou apoio financeiro ou material, especificando a sua natureza. Os citados nos agradecimentos devem autorizar expressamente sua menção. Os autores devem se responsabilizar, mediante assinatura de termo específico, por essa autorização.

Referências

a) cada citação no texto deve ser indicada com um número sobrescrito.

b) as referências devem ser apresentadas segundo as “Orientações para publicação de referências em artigos científicos na área da saúde”, conforme a normalização de Vancouver.

Exemplos segundo Requisitos de uniformidade para manuscritos submetidos a periódicos biomédicos e declarações suplementares do Comitê Internacional de Editores de Periódicos Médicos (Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: writing and editing for Medical Publication).

APÊNDICE 1. Formulário de Controle de Peso de GNs do Restaurante Universitário em Belém do Pará.

																			
SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL																			
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ - PRÓ REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO																			
FISSIONAL () BÁSICO ()										ALMOÇO () JANTAR ()									
DATA: _____																			
CARDÁPIO DO DIA :																			
VEGET.: _____																			
PRATO PRINCIPAL										FEIJÃO									
TAM.	PESO	PESO DA GN	PESO LIQUIDO	TAM.	PESO	PESO DA GN	PESO LIQUIDO	TAM.	PESO	PESO DA GN	PESO LIQUIDO	TAM.	PESO	PESO DA GN	PESO LIQUIDO	TAM.	PESO	PESO DA GN	PESO LIQUIDO
1				1				1				1				1			
2				2				2				2				2			
3				3				3				3				3			
4				4				4				4				4			
5				5				5				5				5			
6				6				6				6				6			
7				7				7				7				7			
8				8				8				8				8			
9				9				9				9				9			
10				10				10				10				10			
11				11				11				11				11			
12				12				12				12				12			
13				13				13				13				13			
14				14				14				14				14			
15				15				15				15				15			
16				16				16				16				16			
17				17				17				17				17			
18				18				18				18				18			
19				19				19				19				19			
20				20				20				20				20			
FAROFÁ										SOBREMESA									
TAM.	PESO	PESO DA GN	PESO LIQUIDO	TAM.	PESO	PESO DA GN	PESO LIQUIDO	TAM.	PESO	PESO DA GN	PESO LIQUIDO	TAM.	PESO	PESO DA GN	PESO LIQUIDO	TAM.	PESO	PESO DA GN	PESO LIQUIDO
1				1				1				1				1			
2				2				2				2				2			
3				3				3				3				3			
4				4				4				4				4			
5				5				5				5				5			
ARROZ																			
TAM.	PESO	PESO DA GN	PESO LIQUIDO	TAM.	PESO	PESO DA GN	PESO LIQUIDO	TAM.	PESO	PESO DA GN	PESO LIQUIDO	TAM.	PESO	PESO DA GN	PESO LIQUIDO	TAM.	PESO	PESO DA GN	PESO LIQUIDO
1				1				1				1				1			
2				2				2				2				2			
3				3				3				3				3			
4				4				4				4				4			
5				5				5				5				5			
6				6				6				6				6			
7				7				7				7				7			
8				8				8				8				8			
9				9				9				9				9			
10				10				10				10				10			
11				11				11				11				11			
12				12				12				12				12			
13				13				13				13				13			
14				14				14				14				14			
15				15				15				15				15			
OBSERVAÇÃO										SALADA									
TAM.	PESO	PESO DA GN	PESO LIQUIDO	TAM.	PESO	PESO DA GN	PESO LIQUIDO	TAM.	PESO	PESO DA GN	PESO LIQUIDO	TAM.	PESO	PESO DA GN	PESO LIQUIDO	TAM.	PESO	PESO DA GN	PESO LIQUIDO
1				1				1				1				1			
2				2				2				2				2			
3				3				3				3				3			
4				4				4				4				4			
5				5				5				5				5			
										PRINCIPAL VEGETARIANO									
TAM.	PESO	PESO DA GN	PESO LIQUIDO	TAM.	PESO	PESO DA GN	PESO LIQUIDO	TAM.	PESO	PESO DA GN	PESO LIQUIDO	TAM.	PESO	PESO DA GN	PESO LIQUIDO	TAM.	PESO	PESO DA GN	PESO LIQUIDO
1				1				1				1				1			
2				2				2				2				2			
3				3				3				3				3			
4				4				4				4				4			
5				5				5				5				5			

APÊNDICE 2. Formulário de Controle do Retorno da Cozinha do Restaurante Universitário em Belém do Pará.

DATA: _____ ALMOÇO () JANTAR ()

	FECHADOS	ABERTOS	HORTIFRUTI																								
	LIMPEZA E DESCARTÁVEIS																										
ARROZ: FEIJÃO: FAROFA: SALADA: SOBREMESA: PRINCIPAL: VEGET:	BÁSICO - COZINHA		<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;">BÁSICO</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">RAMPA</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">PROFISSIONAL</td> </tr> <tr> <td>ARROZ:</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>FEIJÃO:</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>FAROFA:</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>SALADA:</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>SOBREMESA:</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>PRINCIPAL:</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>VEGET:</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	BÁSICO	RAMPA	PROFISSIONAL	ARROZ:			FEIJÃO:			FAROFA:			SALADA:			SOBREMESA:			PRINCIPAL:			VEGET:		
	BÁSICO	RAMPA	PROFISSIONAL																								
ARROZ:																											
FEIJÃO:																											
FAROFA:																											
SALADA:																											
SOBREMESA:																											
PRINCIPAL:																											
VEGET:																											
ARROZ: FEIJÃO: FAROFA: SALADA: SOBREMESA: PRINCIPAL: VEGET:	PROFISSIONAL - COZINHA																										
			OBSERVAÇÕES:																								

APÊNDICE 3. Formulário de Controle diário de Resto-ingesta do Restaurante Universitário em Belém do Pará.

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO - RU CONTROLE DIÁRIO DE RESTO/INGESTA		
Abastecedor: _____ Nº de Refeições: _____ Data: _____		
Cardápio: _____		
Abastecimento do Balcão de Distribuição		
ARROZ -	FEIJÃO -	
P. PRINCIPAL -	ACOMPANHAMENTO -	
FAROFA/FARINHA -	SOBREMESA -	
SOBRAS		
	Cozinha	Rampa
Arroz		
Feijão		
Prato Principal		
Acompanhamento		
Sobremesa		
Farinha		
Resto:	Quentinha:	

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO - RU CONTROLE DIÁRIO DE RESTO/INGESTA		
Abastecedor: _____ Nº de Refeições: _____ Data: _____		
Cardápio : _____		
Abastecimento do Balcão de Distribuição		
ARROZ -	FEIJÃO -	
P. PRINCIPAL -	ACOMPANHAMENTO -	
FAROFA/FARINHA -	SOBREMESA -	
SOBRAS		
	Cozinha	Rampa
Arroz		
Feijão		
Prato Principal		
Acompanhamento		
Sobremesa		
Farinha		
Resto:	Quentinha:	

APÊNDICE 5. IMPRIMIR PLANILHA SEPARADO EM LAYOUT PAISAGEM

APÊNDICE 5. IMPRIMIR PLANILHA SEPARADO EM LAYOUT PAISAGEM