

Gestão, Qualidade e Segurança em Alimentação 2

Vanessa Bordin Viera
Natiéli Piovesan
(Organizadoras)

Gestão, Qualidade e Segurança em Alimentação 2

Vanessa Bordin Viera
Natiéli Piovesan
(Organizadoras)

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação: Karine de Lima

Edição de Arte: Lorena Prestes

Revisão: Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie di Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná

Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Msc. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Dr. Adailson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Msc. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Msc. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Profª Msc. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
 Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
 Prof. Msc. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
 Prof. Msc. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
 Prof^a Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
 Prof. Msc. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
 Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
 Prof^a Msc. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
 Prof^a Msc. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
 Prof^a Dr^a Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
 Prof. Msc. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
 Prof. Msc. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual de Maringá
 Prof. Msc. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
 Prof^a Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
 Prof^a Msc. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
 Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)**

G393 Gestão, qualidade e segurança em alimentação 2 [recurso eletrônico]
/ Organizadoras Vanessa Bordin Viera, Natiéli Piovesan. – Ponta
Grossa, PR: Atena Editora, 2020. – (Gestão, Qualidade e
Segurança em Alimentação; v. 2)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader.

Modo de acesso: World Wide Web.

Inclui bibliografia.

ISBN 978-85-7247-904-2

DOI 10.22533/at.ed.042201301

1. Alimentos – Análise. 2. Alimentos – Indústria. 3. Tecnologia de
alimentos. I. Viera, Vanessa Bordin. II. Piovesan, Natiéli. III. Série.

CDD 664.07

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Atena Editora
 Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

Gestão, qualidade e segurança de alimentos são assuntos que estão intimamente ligados à toda cadeia produtiva dos alimentos. A busca por alimentos seguros por parte dos consumidores faz com que a indústria alimentícia utilize e aplique ferramentas e programas de qualidade constantemente.

O e-book Gestão, Qualidade e Segurança em Alimentação vol. 2 traz 11 artigos científicos que abordam temas desde o desperdício de alimentos, processo de mudança da alimentação infantil, qualidade microbiológica de matérias primas e da água utilizada na manipulação de alimentos, qualidade físico-química e a conformidade da rotulagem geral de alimentos, além de novas tecnologias como a microencapsulação de microrganismos probióticos para aplicação em matrizes alimentícias.

Diante da leitura dos artigos que compõem esse e-book o leitor conseguirá integrar Gestão, Qualidade e Segurança em Alimentação, além de atualizar-se com temas de suma importância.

Desejamos a todos uma excelente leitura!

Natiéli Piovesan
Vanessa Bordin Viera

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
A MUDANÇA DOS HÁBITOS ALIMENTARES INFANTIS NO BRASIL NA ÚLTIMA DÉCADA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA	
Ana Carolina Clark Teodoroski Emanoelle Nazareth Fogaça Marcos Nicole Pelaez	
DOI 10.22533/at.ed.0422013011	
CAPÍTULO 2	8
MICROENCAPSULAÇÃO E AVALIAÇÃO DA VIABILIDADE DE MICRORGANISMOS PROBIÓTICOS UTILIZANDO UM AGENTE PROTETOR	
Maximiliano Segundo Escalona Jiménez Bruna Lago Tagliapietra Neila Silvia Pereira dos Santos Richards	
DOI 10.22533/at.ed.0422013012	
CAPÍTULO 3	19
PALMA FORRAGEIRA NA ALIMENTAÇÃO DE OVINOS NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO	
Italo Marcos de Vasconcelos Morais Marcílio Fontes César Priscila Izidro de Figueirêdo Glayciane Costa Gois Gabriela Rayane da Rocha Costa Clóves Isaack da Rocha Souza Telisson Ribeiro Gonçalves Romário Parente dos Santos Rafael Lopes Soares Felipe Luênio de Azevedo Juliana Paula Felipe de Oliveira Cleyton de Almeida Araújo	
DOI 10.22533/at.ed.0422013013	
CAPÍTULO 4	30
POLPAS DE AÇAÍ CONGELADAS COMERCIALIZADAS NA CIDADE DE CODÓ – MA: CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS E AVALIAÇÃO DA ROTULAGEM	
Renata Freitas Souza Simone Kelly Rodrigues Lima Sabrina Karen de Castro de Sousa Eliana da Silva Plácido Geovana Magalhães de Oliveira Luciane Araújo Piedade Mykael Ítalo Cantanhede Diniz Ítalo Bismarck Magalhães Brasil Fernanda Avelino Ferraz Josenilson Neves Ferreira	
DOI 10.22533/at.ed.0422013014	

CAPÍTULO 5 40

QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DE ALFACES (*Lactuca sativa* L.) CULTIVADAS SOB AS FORMAS ORGÂNICA, HIDROPÔNICA E TRADICIONAL COMERCIALIZADAS EM FEIRAS LIVRES DA CIDADE DE CASCAVEL – PR, BRASIL

Leila Fernanda Serafini Heldt
Tatiane Kuka Valente Gandra
Frederico Lovato
Felippe Martins Damaceno
Eliezer Avila Gandra

DOI 10.22533/at.ed.0422013015

CAPÍTULO 6 52

QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DE PEIXES PROVENIENTES DO COMPLEXO ESTUÁRIO LAGUNAR MUNDAÚ-MANGUABA

Eliane Costa Souza
José Willames da Silva Santos
Lucas Pedrosa Souto Maior
Mayra Mata Alves de Oliveira
Mayara Francini Looze
Flávia Machulis Magalhães
Felipe Lima Porto
Heitor Barbosa Gomes de Messias

DOI 10.22533/at.ed.0422013016

CAPÍTULO 7 60

QUANTIFICAÇÃO DE SOBRAS DO BALCÃO DE DISTRIBUIÇÃO DE UM RESTAURANTE LOCALIZADO NA CIDADE DE MACEIÓ/AL

Eliane Costa Souza
Carla Perreira Silva
Laleska Louise Monteiro Emiliano
Mayra Wandessa Ferreira Inacio

DOI 10.22533/at.ed.0422013017

CAPÍTULO 8 69

AVALIAÇÃO DA TEMPERATURA, DAS CARACTERÍSTICAS SENSORIAIS E DAS CONDIÇÕES DE DISTRIBUIÇÃO DA CARNE BOVINA RESFRIADA DESTINADA ÀS FEIRAS E MERCADOS NA CIDADE DE SÃO LUÍS – MA

Célia Maria da Silva Costa
Herlane de Olinda Vieira Barros
Larissa Jaynne Sameneses de Oliveira
Lenka de Moraes Lacerda
Ana Cristina Ribeiro
Viviane Correa Silva Coimbra
Anna Karoline Amaral Sousa
Iran Alves da Silva
Adriana Prazeres Paixão
Rosiane de Jesus Barros
Hugo Napoleão Pires da Fonseca Filho

DOI 10.22533/at.ed.0422013018

CAPÍTULO 9 82

DIAGNÓSTICO EDUCATIVO SOBRE MASTITE BOVINA NO MUNICÍPIO DE SÍTIO NOVO-MARANHÃO

Nathana Rodrigues Lima
Clovis Thadeu Rabelo Improtá
Larissa Jaynne Sameneses de Oliveira
Herlane de Olinda Vieira Barros
Viviane Correa Silva Coimbra
Pâmela Rodrigues da Silva
Vanessa Evangelista de Sousa
Júlia Raquel Braga de Sousa
Leidianny Souza de Oliveira
Giovanni Martins Araujo Junior
Iran Alves da Silva
Anna Karoline Amaral Sousa

DOI 10.22533/at.ed.0422013019

CAPÍTULO 10 94

DIAGNÓSTICO DE QUALIDADE POR MEIO DAS FERRAMENTAS DE BPF E APPCC, EM ABATEDOUROS FRIGORÍFICOS DE BOVINOS DA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO LUÍS- MA

Larissa Jaynne Sameneses de Oliveira
Raimundo Nonato Rabelo
Herlane de Olinda Vieira Barros
Viviane Correa Silva Coimbra
Nathana Rodrigues Lima
Anna Karoline Amaral Sousa
Iran Alves da Silva
Daniela Pinto Sales
Lauro de Queiroz Saraiva
Bruno Raphael Ribeiro Guimarães
Célia Maria da Silva Costa

DOI 10.22533/at.ed.04220130110

CAPÍTULO 11 106

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO LEITE CRU CLANDESTINO COMERCIALIZADO NA ILHA DE SÃO LUÍS – MA

Herlane de Olinda Vieira Barros
Lenka de Moraes Lacerda
Larissa Jaynne Sameneses de Oliveira
Viviane Correa Silva Coimbra
Nathana Rodrigues Lima
Anna Karoline Amaral Sousa
Tânia Maria Duarte Silva
Adriana Prazeres Paixão
Iran Alves da Silva
Lauro de Queiroz Saraiva
Célia Maria da Silva Costa

DOI 10.22533/at.ed.04220130111

SOBRE AS ORGANIZADORAS..... 118

ÍNDICE REMISSIVO 119

QUANTIFICAÇÃO DE SOBRAS DO BALCÃO DE DISTRIBUIÇÃO DE UM RESTAURANTE LOCALIZADO NA CIDADE DE MACEIÓ/AL

Data de aceite: 11/12/2019

Eliane Costa Souza

Centro Universitário Cesmac

Maceió – Alagoas

Carla Perreira Silva

Centro Universitário Cesmac

Maceió – Alagoas

Laleska Louise Monteiro Emiliano

Centro Universitário Cesmac

Maceió – Alagoas

Mayra Wandessa Ferreira Inacio

Centro Universitário Cesmac

Maceió – Alagoas

RESUMO: Múltiplos fatores influenciam o desperdício de alimentos em uma Unidade de Alimentação e Nutrição, seja planejamento impróprio das refeições, treinamento dos funcionários ou preferências alimentares. Visto isso, essa pesquisa teve por objetivo avaliar as sobras sujas de um bufê em um restaurante, localizado na cidade de Maceió (AL). Para avaliar o desperdício, foram pesadas diariamente, por 30 dias, todas as preparações oriundas das refeições do desjejum, almoço e jantar, por meio de uma balança digital em inox da marca Toledo®, com capacidade máxima de 30kg. Foi observado que a maior quantidade de

sobras sujas foram referentes ao jantar, sendo responsável por 62,8% do desperdício mensal, o que pode ser justificado pelo fato da mesma não se encontrar na praça de alimentação, local onde se encontra o maior número de comensais durante tal horário. Além disto constatou-se que o valor monetário oriundo destas sobras poderiam comprar uma média de 341 cestas básicas. Conforme podemos perceber com os resultados desta pesquisa a UAN em questão tem um grande percentual de desperdício ao mês, o que também gera um grande prejuízo financeiro. Acredita-se que realizando um conjunto de ações com o intuito de corrigir falhas gerenciais torna-se possível uma mudança neste quadro e uma diminuição significativa na quantidade de sobras desperdiçadas.

PALAVRAS-CHAVE: Desperdício de Alimentos. Hortaliças. Análise de Custo.

QUANTIFICATION OF LEFTOVERS FROM THE DISTRIBUTION DESK OF A RESTAURANT LOCATED IN THE CITY OF MACEIÓ/AL

ABSTRACT: Multiple factors influence food waste in a food and nutrition unit, whether it is inappropriate meal planning, employee training, or dietary preferences. This research aimed to evaluate the dirty leftovers of a buffet in a restaurant, located in the city of Maceió (AL). To evaluate the waste, every meal of breakfast,

lunch and dinner was weighed daily for 30 days, by means of a digital scale in stainless steel of the brand Toledo®, with a maximum capacity of 30kg. It was observed that the largest amount of dirty leftovers were related to dinner, accounting for 62.8% of the monthly waste, which can be justified by the fact that it is not found in the food court, where the largest number of Diners during such hours. Moreover, it was found that the monetary value derived from these leftovers could buy an average of 341 basic baskets. As we can see from the results of this research the UAN in question has a large percentage of waste per month, which also generates a major financial loss. It is believed that performing a set of actions in order to correct managerial failures becomes possible a change in this situation and a significant decrease in the amount of wasted leftovers.

KEYWORDS: Food Wastefulness. Vegetable. Cost Analysis.

1 | INTRODUÇÃO

Uma unidade de produção em alimentação é um serviço complexo, que compreendendo uma série de eventos que são destinados a produzir e/ou atender refeições balanceadas, dentro dos padrões dietéticos e sanitários bem como as necessidades nutricionais da clientela atendida (PROENÇA, 2005; LANZILLOTTI et al., 2006; ANTUNES et al., 2006).

No entanto esse tipo de serviço também pode trazer custos desnecessários ao estabelecimento, principalmente quando as preparações servidas sofrem rejeição por parte da clientela ou são feitas em excesso, o que gera um prejuízo financeiro maior para o estabelecimento. Uma das principais causas da superprodução é o medo de que falem refeições. Por força da legislação sanitária vigente, os alimentos não consumidos (sobra) são eliminados (SANTOS; LANZILLOTTI, 2008).

Scotton et al. (2010), nos traz o conceito de sobras, subdividindo-as em sujas e limpas, onde são consideradas sobras sujas os alimentos que restam nas cubas do balcão do bufê e que, segundo a legislação, não deve ser reaproveitado. Já as sobras limpas seriam aqueles alimentos que foram preparados, mas que não foram distribuídos, e que devem ser mantidos em condições de temperatura e armazenamento adequados.

Vale considerar que os prejuízos não são só na parte financeira segundo informações da ONU (organização das nações unidas) em 2018, cerca de 1/3 dos alimentos produzidos em todo o mundo foram desperdiçados, o que equivale a cerca de 1,3 bilhões de toneladas de comida anualmente. Já no Brasil, segundo levantamento feito pela ONU em 2013, esse valor pode chegar até 26, 3 milhões. Múltiplos fatores influenciam o desperdício de alimentos em uma UAN, seja planejamento impróprio das refeições, treinamento dos funcionários, porcionamento ou preferências alimentares. (SILVA; SILVA; PESSINA, 2010).

Em uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN), este desperdício pode estar

diretamente associado ao mau gerenciamento de recursos, sendo uma metodologia de intervenção no controle de custos e a utilização racional das ferramentas disponíveis, estratégias importantes para reduzir perdas, e otimizar o tempo gasto na operação do restaurante (KRAUSE; BAHLS, 2013). No entanto o que observamos é que na maior parte das unidades de alimentação não existe controle acerca da quantidade produzida e desperdiçada.

O planejamento de cardápios é um dos meios que podem auxiliar a prevenir esses desperdícios. ABREU et al. (2003), ressalta que o planejamento de cardápios, deve ser realizado por um profissional qualificado, com capacidade para prever o rendimento final de cada alimento, considerando, as preparações mais consumidas e a per capita de cada alimento.

Parisenti et al. (2009), afirma a importância do controle de sobras de alimentos e a investigação dos motivos dessa ocorrência possibilitam a avaliação da qualidade e da eficiência dos serviços prestados, nos quais o nutricionista exerce papel fundamental para evitar possíveis desperdícios. Essa investigação pode auxiliar na diminuição do desperdício, principalmente quando este está associado a uma produção maior do que o necessário. Visto isso, essa pesquisa tem por objetivo avaliar as sobras sujas de um bufê em um restaurante localizado em Maceió (AL).

2 | MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo foi realizado em um restaurante localizado em um supermercado, dentro das dependências de um shopping da cidade de Maceió (AL). O público é composto por clientes do supermercado e do shopping, além de funcionários do local, não foi possível quantificar as refeições servidas por dia, visto que não existe um caixa exclusivo para a UAN. O serviço prestado é mais especificamente em buffet livre, com balança, o qual é disponibilizado diariamente, nas refeições (desjejum, almoço e jantar).

Para avaliar o desperdício, foram pesadas por 30 dias, por meio de uma balança digital em inox da marca Toledo®, com capacidade máxima 30kg, desconsiderando o peso das cubas, as sobras sujas de todas as preparações do bufê. Após o término da distribuição das refeições a sobra suja das cubas do balcão de distribuição eram pesadas e anotadas diariamente.

Para calcular o percentual de sobra utiliza-se a fórmula:

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Se analisarmos a quantidade de sobras de cada refeição, de acordo com resultados mostrados na tabela 1, perceberemos que no total de 30 dias o resultado final foi de 533.21 kg de sobras sujas desperdiçadas, se estimarmos esse valor por dia poderemos observar que o desperdício pode chegar em uma média de 17.7 kg/

dia. O que, em um país como o Brasil, onde a fome é um dos pontos a ser combatidos, esses resultados mostram a necessidade de medidas gerenciais para evitar tamanho desperdício.

Preparação	Desjejum (kg)	Almoço (kg)	Jantar (kg)	Total (kg)
Batata Doce	2.5	NA	4.1	6.6
Inhame	5.2	NA	4.5	9.7
Macaxeira	10.3	NA	4.2	14.5
Carnes diversas	NA	0,63	19.0	19,63
Carne Moída	12.2	NA	NA	12,2
Salsicha ao molho	14.7	NA	NA	14.7
Cuscuz	15.3	NA	50.7	66.0
Ovos Mexidos	7.1	NA	NA	7,1
Ovos cozidos	NA	8.3	NA	8.3
Galinha Guisada	6.6	NA	26.5	33.1
Arroz com cenoura	NA	3.2	23.8	27.0
Arroz Integral	NA	6.4	NA	6.4
Macarrão	NA	8.2	12.2	20.4
Arroz branco	NA	10.2	NA	10.2
Feijao Caseiro	NA	10.3	NA	10.3
Feijão Tropeiro	NA	2.1	19.7	21.8
Saladas (crua/cozida)	NA	23.3	NA	23.3
Nugtts	NA	3.7	NA	3.7
Batata frita	NA	2.9	2.4	5.3
Panqueca	NA	8.2	8.9	11.1
Lasanha	NA	10.5	10.6	21.1
Purê de batatas	NA	4.2	NA	4.2
Sopa de Carne	NA	NA	49.7	49.7
Canja	NA	NA	39.5	39.5
Sopa de Macaxeira	NA	NA	35.08	35.08
Sopa de Feijão	NA	NA	16.7	16.7
Creme de Inhame	NA	NA	21.4	21.4
Total geral de sobras (Kg):	73,9	110,33	348,98	533,21

Tabela 1. Valores de sobras sujas mensais oriundas de refeições servidas em um restaurante tipo self service localizado na cidade de Maceió/AL.

NA= Não se aplica

Fonte: dados da pesquisa

Observa-se na tabela 1 que a quantidade de sobras sujas de saladas cruas e cozidas desperdiçadas mensalmente chega a 23.3 Kg, sendo um valor alarmante, visto que a mesma é distribuída em uma única refeição (almoço).

Em um estudo realizado por Soares et al. (2011) as saladas também se destacaram por seu alto índice de desperdício. Proença et al. (2005), afirma que a variedade de hortaliças e ingredientes utilizados pode contribuir para aumentar o interesse do

consumo de tais preparações. Ribeiro et al. (2003) nos aconselha também acerca da utilização de travessas menores, o que aumentaria a viabilização e oferta das saladas com reposição constante, o que também garantiria uma maior segurança e um melhor aspecto visual. Além disso o uso de utensílios atrativos também favorece visualmente para uma maior aceitação do cliente.

Verifica-se também que dentro de um mês houve um total de 66 Kg de sobras de cuscuz, e que deste valor 50.7 Kg foram oriundas do jantar. Podemos justificar tal quantidade de sobras a partir de duas vertentes, a primeira é a de que a quantidade produzida vem sendo excessiva, visto que o cuscuz possuía duas formas de apresentação, cuscuz recheado e o cuscuz simples. Outra justificativa é que são ofertadas uma diversidade de pratos, que alguns dos comensais são turistas, e que o cuscuz não é uma das preferências em tal refeição, visto isto a quantidade produzida acaba sendo demasiada.

Na tabela 1 também é possível notar que a quantidade de sobras de galinha guisada é maior no jantar do que no café da manhã, é importante ressaltar que nem todos os dias, pela manhã, é servido tal preparação, no entanto todos os dias no jantar tal prato é ofertado, o que pode justificar tal diferença entre as quantidades de sobras nos diferentes horários.

Na mesma tabela também pode-se observar que a quantidade de feijão tropeiro remanescente do jantar é superior à do almoço, lembremo-nos que não é costume, em nosso estado, o consumo de feijão durante a noite, e que embora turistas frequentem a UAN, o número de comensais locais é superior, e que outras preparações são mais comumente consumidas do que o feijão.

Outro aspecto importante a se ressaltar é com relação as sobras de sopas (carne, macaxeira e feijão), canja e creme de inhame, já que se mostram as preparações com mais desperdício do jantar. Por mais que busquemos explicações para tais resultados na literatura não foi possível encontrar justificativa plausível, no entanto podemos considerar que a maior parte do público atendido no self service em questão é jovem-adulto, e que tal grupo não tem por hábito o consumo frequente de sopas, ainda mais quando tais preparações fogem do padrão de consumo (sopas de carne, feijão e canja), como é o caso do creme de inhame e sopa de macaxeira, que são pouco consumidas.

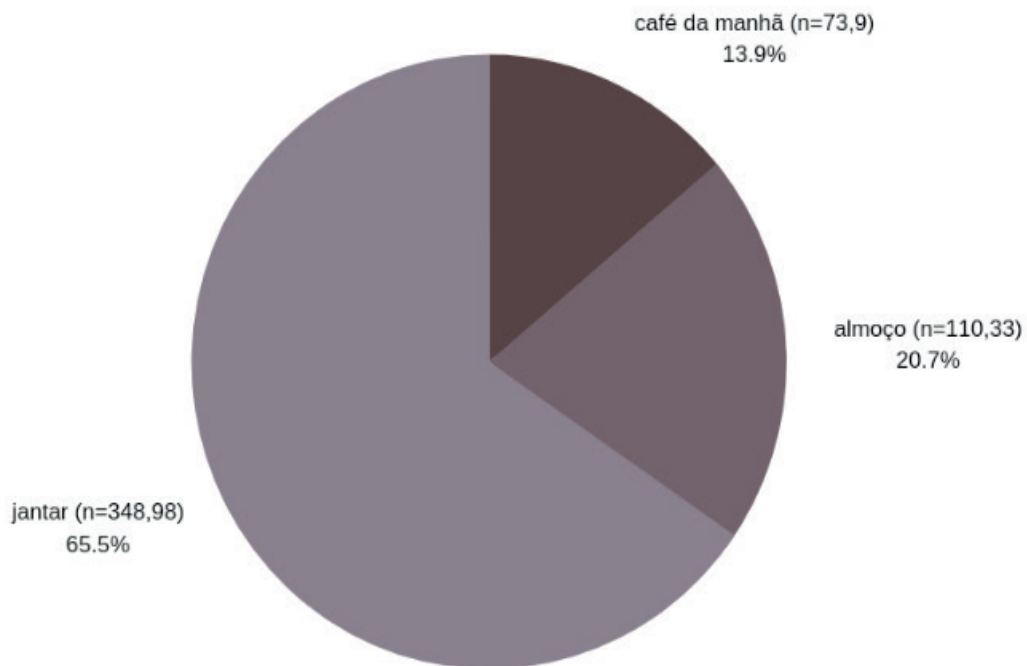


Gráfico 1: Valores de percentuais de sobras sujas por refeições servidas durante o período de 30 dias em um restaurante tipo self service na cidade de Maceió/AL.

Fonte: dados da pesquisa.

É demonstrado no gráfico 1 que a maior quantidade de sobras foram referentes ao jantar, pode-se levar em consideração que a UAN em questão fica localizada dentro de um supermercado em um shopping e que durante a noite a maior parte do público realiza as refeições na praça de alimentação do local, o que acaba diminuindo o fluxo no restaurante do presente estudo, pois o mesmo não se localiza na praça de alimentação, tendo assim pouca visibilidade para a maioria do público local.

É interessante também ressaltar que embora o supermercado inicie suas atividades as 8 horas, horário que o café da manhã é servido, o shopping só abre suas portas as 10 horas, horário em que as preparações começam a ser retiradas, com isso podemos concluir que durante o café da manhã o público é mnwne e que consequentemente as quantidades produzidas são por vezes demasiadas e o público inconstante.

Abreu et al. (2003) nos afirma que em uma UAN estima-se a aceitação e preferência de uma preparação analisando as sobras da mesma, seguindo esse conceito podemos concluir que a preparação com mais sobras é a menos aceita e que em cima dessas informações podem-se tomar medidas como substituição do cardápio ou diminuição na produção da mesma.

Levando-se em consideração o valor por Kg de cada refeição (café da manhã: R\$ 29,90; Almoço: R\$ 34,90; Jantar: R\$ 29,90), podemos também avaliar o prejuízo financeiro da UAN, como pode-se visualizar na tabela abaixo.

Refeições	Valor (R\$)
Desjejum	2.209,61
Almoço	3.850,51
Jantar	10.434,50
TOTAL	16.449,62

Tabela 2: Valores monetários desperdiçados de acordo com a quantidade de sobras por refeição durante o período de 30 dias.

Fonte: dados da pesquisa.

Segundo o Programa de Proteção e Defesa do Consumidor (2018) em janeiro deste mesmo ano, a cesta básica estava com um valor médio de R\$: 47,48, levando em conta tal valor podemos concluir que com o prejuízo financeiro que a UAN está tendo com tais desperdícios, poderiam ser compradas uma média de 346 cestas básicas ao mês, o que não é pouco, quando consideramos o total da população em situação de pobreza em nosso estado.

Vaz (2006), nos afirma que os gestores da UAN podem tomar algumas medidas para o controle de sobras, sendo essas medidas o planejamento assertivo quanto ao número de refeições servidas e as quantidades per capita, a elaboração de cardápios, que deve ser feita por um profissional qualificado e sempre tendo em vista as características do público ao qual se destina o atendimento, além é claro do treinamento e conscientização da equipe de manipuladores.

Para Andreotti et al. (2003) é essencial que ocorram programas de treinamento específicos para manipuladores de alimentos, pois segundo ele essa é a forma mais eficaz para transmitir conhecimento e conscientizar a equipe. Silvério et al. (2014), também nos traz a mesma recomendação acerca de ações educativas, no entanto ele afirma que além dos funcionários as ações também devem ser feitas com os clientes, alertando-os sobre o impacto negativo que tal desperdício gera em nossa sociedade.

O desperdício ocorre também 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. (SILVA JÚNIOR, et al), com isto percebemos a importância do planejamento de cardápio dentro de uma UAN, que deve ser elaborado por um nutricionista, considerando as características do local.

Outra ferramenta importante utilizados para garantir que uma mesma preparação seja fornecida com a mesma qualidade e características sensoriais, independente de quem a tenha preparado é a FTP (ficha técnica de preparação), evitando desta forma quantidades maiores de sobras (VIEIRA et al., 2011).

Foi constatado que a UAN deste estudo nunca implantou as FTPs, o que dificulta o nutricionista na aquisição de novos produtos, padronização das preparações e controle de gastos. Colares (2005) Afirma que o detalhamento das FTPs ajuda a assegurar a qualidade das preparações ofertadas, além de permitir ao Nutricionista

monitorar a eficiência de seu trabalho e de sua equipe e também a reduzir os custos e eliminar perdas desnecessárias.

Se levarmos em consideração que o estabelecimento não possui ficha técnica de preparação (FTPs) e nenhum método que auxilie na padronização das preparações ou no controle de quantidade produzida conforme o número de clientes/dia, poderemos notar a importância da implantação das FTPs, além da realização do planejamento do cardápio baseado na quantidade de refeições servidas, a fim de evitar produção excessiva e posterior desperdício e prejuízo financeiro. No entanto para se obter resultados positivos é importante que aja também treinamento e conscientização dos funcionários do local, pois o desperdício não ocorre somente com produções excessivas, mas também durante toda a produção dos alimentos. A realização de educação nutricional com os clientes, também é uma medida interventiva de grande importância e que pode não só minimizar esses desperdícios, como também atrair a atenção dos mesmos para preparações de importante valor nutricional e pouco consumo. Outra medida importante seria a realização de uma pesquisa de satisfação para deste modo avaliar a opinião e preferências dos clientes, adequando-se a realidade da clientela e minimizando desperdícios.

4 | CONCLUSÃO

Conforme podemos perceber com os resultados desta pesquisa a UAN em questão tem um grande percentual de desperdício ao mês, o que também gera um grande prejuízo financeiro. Acredita-se que realizando um conjunto de ações com o intuito de corrigir falhas gerenciais torna-se possível uma mudança neste quadro e uma diminuição significativa na quantidade de sobras desperdiçadas.

REFERÊNCIAS

ABREU, E. S.; SPINELLI, M. G. N.; ZANARDI, A. M. P. **Gestão de Unidades de Alimentação e Nutrição: um modo de fazer**. São Paulo: Editora Metha; 2003.

ANDREOTTI, A.; BALERONI, F. H.; PAROSCHI, V. H. B.; PANZA, S. G. A. Importância do treinamento para manipuladores de alimentos em relação a higiene pessoal. **Iniciação Científica**, v. 5, n. 1, p. 29-33, 2003.

ANTUNES, M. A. et al. Sistema multimídia de apoio à decisão em procedimentos de higiene para unidades de alimentação e nutrição. **Revista de Nutrição**, Campinas, v.19, n.1, fev. 2006.

COLARES, L.G.T. Processo de trabalho, saúde e qualidade de vida no trabalho em uma unidade de alimentação e nutrição: uma abordagem qualitativa [tese]. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública; 2005.

ENGSTRÖM, R.; CARLSSON-KANYAMA, A. Food losses in food service institutions examples from Sweden. **Food Policy**. 2004;

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

LANZILLOTTI, H. S. et al. Modelo conceitual simbólico do sistema de alimentação coletiva. **Revista Higiene Alimentar**. São Paulo, v.20, n. 111, p.20-28, 2006.

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.

PROCON/ALAGOAS. Cestas básicas. Disponível em: <<http://www.procon.al.gov.br/acesso-a-informacao>>. Acesso em: 3 janeiro. 2019.

PROENÇA, R.P.C.; SOUSA, A. A.; VEIROS, M.B.; HERING, B. Qualidade nutricional e sensorial na produção de refeições. **Nutrição em Pauta**. 2005.

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

SANTOS, J.M.P.; LANZILLOTTI, H.S. Aplicação do modelo sistema Toyota de produção em unidades de alimentação e nutrição. Rio de Janeiro, Brasil. **Revista Ceres**, Viçosa, v.3, n.1, p.9-18, 2008.

SCOTTON, V. et al. Desperdício de Alimentos em Unidades de Alimentação e Nutrição: a contribuição do resto-ingestão e da sobra. **Revista Higiene Alimentar**, v. 24, n. 186/187, p. 19-24, 2010.

SILVA, A. M.; SILVA, C. P.; PESSINA, E. L. Avaliação do índice de resto ingesta após campanha de conscientização dos clientes contra o desperdício de alimentos em um serviço de alimentação hospitalar. **Rev. Simbio-Logias**. Botucatu, v. 3, n. 4, p. 43-56, 2010.

SILVA JÚNIOR, E. A.; TEIXEIRA, R. P. A. **Manual de procedimentos para utilização de sobras alimentares**. Disponível em: <http://www.sescsp.org.br/sesc/mesabrasilsp/biblioteca/Manual_Procedimentos_Utilizacao_Sobras.doc>. Acesso em: 3 janeiro. 2019.

SILVÉRIO, G.A.; OLTRAMARI, K. Desperdício de alimentos em Unidades de Alimentação e Nutrição brasileiras. **Ambiência**, 2014.

SOARES, I.C.C.; SILVA, E.R.; PRIORE, S.E.; RIBEIRO, R.C.L.; PEREIRA, M.M.L.; PINHEIRO-SANT'ANA, H.M. Quantificação e análise do custo da sobra limpa em unidades de alimentação e nutrição de uma empresa de grande porte. **Rev. Nutr. Campinas**, 24(4):593-604, jul. /ago. 2011.

VAZ, C.S. **Restaurantes: controlando custos e aumentando os lucros**. Brasília, 2006.

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

SOBRE AS ORGANIZADORAS

Vanessa Bordin Viera: bacharel e licenciada em Nutrição pelo Centro Universitário Franciscano (UNIFRA). Mestre e Doutora em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Docente do Curso de Nutrição e da PósGraduação em Ciências Naturais e Biotecnologia da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG). Editora da subárea de Ciência e Tecnologia de Alimentos do Journal of bioenergy and food science. Líder do Grupo de Pesquisa em Ciência e Tecnologia de Alimentos da UFCG. Possui experiência com o desenvolvimento de pesquisas na área de antioxidantes, desenvolvimento de novos produtos, análise sensorial e utilização de tecnologia limpas.

Natiéli Piovesan: Docente no Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN), graduada em Química Industrial e Tecnologia em Alimentos, pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Possui graduação no Programa Especial de Formação de Professores para a Educação Profissional. Mestre e Doutora em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Atua principalmente com o desenvolvimento de pesquisas na área de antioxidantes naturais, desenvolvimento de novos produtos e análise sensorial.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Alimentação infantil 1, 3, 4, 5, 6, 7

Alimentos alternativos 20, 21

Análise de Custo 60

C

Coliformes 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 52, 54, 55, 56, 57

Congelamento 8, 10, 13, 14, 15, 16, 39

Consumidores 8, 21, 23, 30, 31, 32, 33, 40, 42, 47, 54, 71, 76, 80, 95, 96, 109, 115

Contaminação 40, 41, 42, 43, 47, 48, 49, 53, 54, 57, 72, 73, 75, 76, 77, 80, 90, 98, 100, 101, 103

Contaminação microbiológica 40, 42, 48, 53

D

Desperdício de Alimentos 60, 61, 68

E

Escherichia coli 40, 41, 42, 43, 45, 47, 50, 55, 92, 101, 104

Estuário 52, 53, 54, 56, 58

F

Feeding habit 2

G

Geleificação iônica 8, 12, 14, 16

H

Hábito alimentar 1, 3

Hortaliça 41, 42, 43

Hortaliças 41, 42, 43, 45, 47, 48, 50, 60, 63

I

Infância 1, 3, 4, 5

Infant 2, 7

Infant feeding 2

L

Legislação 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 45, 47, 53, 56, 57, 61, 73, 77, 78, 79, 80, 99, 100, 103, 104, 111, 114

Liofilização 8, 10, 13, 14, 15, 16

N

Nutrição 1, 3, 4, 7, 18, 38, 39, 40, 49, 60, 61, 67, 68, 92, 118

Nutrition 2, 60

P

Palma forrageira 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28

Pescados 53, 54, 57, 58

Q

Qualidade 3, 8, 9, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 30, 31, 32, 33, 34, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 43, 46, 48, 49, 50, 52, 54, 56, 57, 58, 59, 60, 62, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 84, 90, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 108, 109, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121

R

Refrigeração 8, 10, 11, 13, 14, 16, 58, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 77, 79, 80, 108, 112

S

Salmonella 40, 41, 42, 43, 44, 45, 48, 49, 50, 52, 53, 54, 55, 56

Semiárido 19, 20, 24, 26, 28

