

# Avanços e Desafios da Nutrição no Brasil

Alexandre Rodrigues Lobo  
(Organizador)



**Atena**  
Editora

Ano 2018

Alexandre Rodrigues Lobo  
(Organizador)

# Avanços e Desafios da Nutrição no Brasil

Atena Editora  
2018

2018 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Geraldo Alves e Natália Sandrini

Revisão: Os autores

#### Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista  
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

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

A946 Avanças e desafios da nutrição no Brasil [recurso eletrônico] /  
Organizador Alexandre Rodrigues Lobo. – Ponta Grossa (PR):  
Atena Editora, 2018. – (Avanças e Desafios da Nutrição no  
Brasil; v. 1)

Formato: PDF  
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader  
Modo de acesso: World Wide Web  
Inclui bibliografia  
ISBN 978-85-85107-93-2  
DOI 10.22533/at.ed.932180212

1. Nutrição – Brasil. I. Lobo, Alexandre Rodrigues.

CDD 613.2

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de  
responsabilidade exclusiva dos autores.

2018

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.

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

## APRESENTAÇÃO

A nutrição é uma ciência relativamente nova, mas a magnitude de sua importância se traduz na amplitude de áreas com as quais dialoga. No âmbito das ciências básicas, desde longínquos tempos, atribui-se o reflexo de sintomas provocados por deficiências nutricionais à diminuição no consumo de determinados alimentos. A integração da nutrição com outras disciplinas do campo das ciências da saúde proporcionou o entendimento dos processos fisiopatológicos e a identificação de marcadores bioquímicos envolvidos no diagnóstico das diferentes doenças carenciais. Mais recentemente, os avanços tecnológicos permitiram a elucidação dos complexos mecanismos moleculares ligados às diversas doenças crônicas, condição que elevou a nutrição a um novo patamar. Esses avanços também contribuíram para a identificação cada vez mais refinada de componentes dos alimentos com potencial bioativo e impactou diretamente o desenvolvimento de produtos alimentares.

Aliado ao conhecimento dos efeitos biológicos individuais dos diversos componentes dos alimentos, cabe salientar a importância de uma visão integral do alimento, tanto do ponto de vista químico, se considerarmos, por exemplo, a influência do processamento sobre a bioacessibilidade desses componentes nas diferentes matrizes, mas também sob o aspecto humanístico do alimento, em toda a sua complexidade, considerando diferentes níveis, como o cultural, social, ideológico, religioso, etc. Merecem destaque, também, os avanços políticos traduzidos pela institucionalização das leis de segurança alimentar e nutricional e a consolidação do direito humano à alimentação adequada, que trouxeram perspectivas sociais e econômicas para o campo da saúde coletiva no país.

A presente obra *Avanços e Desafios da Nutrição no Brasil* publicada no formato e-book, traduz, em certa medida, este olhar multidisciplinar e intersetorial da nutrição. Foram 34 artigos submetidos de diferentes áreas de atuação, provenientes de instituições representativas das várias regiões do país: alimentação coletiva, ensino em nutrição, nutrição e atividade física, nutrição clínica, saúde coletiva, tecnologia, análise e composição de alimentos e produtos alimentares. Assim, o livro se constitui em uma interessante ferramenta para que o leitor, seja ele um profissional, estudante ou apenas um interessado pelo campo das ciências da nutrição, tenha acesso a um panorama do que tem sido construído na área em nosso país.

Alexandre Rodrigues Lobo

## SUMÁRIO

### ALIMENTAÇÃO COLETIVA

#### **CAPÍTULO 1 ..... 1**

APP RÓTULO SAUDÁVEL: PROMOVEDO ESCOLHAS ALIMENTARES ADEQUADAS

Sonia Maria Fernandes da Costa Souza

Dayse Kelly Moreira de Araújo

Gabriel Alves Vasiljevic Mendes

DOI 10.22533/at.ed.9321802121

#### **CAPÍTULO 2 ..... 11**

ATITUDES DE COMENSAIS QUE CONFIGURAM RISCO DE CONTAMINAÇÃO AOS ALIMENTOS EM UMA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO.

Tatiana Evangelista da Silva Rocha

Afra Rodrigues Costa

Ludmilla Moreira

Sandra Maria Rosa de Aguiar

DOI 10.22533/at.ed.9321802122

#### **CAPÍTULO 3 ..... 15**

AValiação DA CADEIA FRIA DE LATICÍNIOS EM UM SUPERMERCADO DE FORTALEZA-CEARÁ.

Verlaine Suênia Silva de Sousa

Rafaella Maria Monteiro Sampaio

Fernando César Rodrigues Brito

Ana Luíza de Rezende Ferreira Mendes

Anne Rhadassa de Sousa Viana

Marta da Rocha Moreira

DOI 10.22533/at.ed.9321802123

#### **CAPÍTULO 4 ..... 24**

AValiação DA TEMPERATURA DE REFEIÇÕES TRANSPORTADAS PARA PACIENTES EM UM HOSPITAL PÚBLICO NA CIDADE DE FORTALEZA-CE

Verlaine Suênia Silva de Sousa

Isabella Costa Pereira

Iramaia Bruno Silva

Fernando César Rodrigues Brito

Ana Luíza de Rezende Ferreira Mendes

Geam Carles Mendes dos Santos

Marta da Rocha Moreira

DOI 10.22533/at.ed.9321802124

#### **CAPÍTULO 5 ..... 31**

AValiação DAS CONDIÇÕES HIGIÊNICO SANITÁRIAS EM UMA PADARIA NA CIDADE DE VIÇOSA-MG

Bianca Franzoni da Silva

Guadalupe Arroyo Mariano

Cristiane Sampaio Fonseca

DOI 10.22533/at.ed.9321802125

#### **CAPÍTULO 6 ..... 37**

AValiação QUALITATIVA DE OPÇÕES DE CARDÁPIO DE ESCOLAS ESTADUAIS DE MATO

GROSSO

Gabriella de Musis Macedo Martins

Bárbara Grassi Prado

DOI 10.22533/at.ed.9321802126

**CAPÍTULO 7 ..... 48**

IMPACTO DO TREINAMENTO DE MANIPULADORES DE ALIMENTOS SOBRE AS CONDIÇÕES AMBIENTAIS, PESSOAIS E MICROBIOLÓGICAS EM UM SETOR DE SALGADOS DE UM BUFFET DE BELO HORIZONTE

Mariana Moreira de Jesus

Stefani Rocha Medeiro

Stephanie Fernanda Martins da Silva

Gisele Campos da Silva

Elen Raiane Andrade Gomes

Carolina Gonçalves Hubner

Sabrina Alves Ramos

DOI 10.22533/at.ed.9321802127

**CAPÍTULO 8 ..... 59**

LETRAMENTO FUNCIONAL EM SAÚDE DE MANIPULADORES DE ALIMENTOS DE UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO DE HOTEL

Anna Carolina Sampaio Leonardo

Marília Cavalcante Araújo

Clarice Maria Araújo Chagas Vergara

Quezia Damaris Jones Severino Vasconcelos

George Lacerda de Souza

Wilma Stella Giffoni Vieira Baroni

DOI 10.22533/at.ed.9321802128

**CAPÍTULO 9 ..... 67**

SEGURANÇA NO TRABALHO: ACIDENTES E USO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL EM RESTAURANTES COMERCIAIS

Marta da Rocha Moreira

Gildycélia Inácio de Souza

Rafaella Maria Monteiro Sampaio

Ana Luíza de Rezende Ferreira Mendes

Verlaine Suênia Silva de Sousa

Fernando César Rodrigues Brito

DOI 10.22533/at.ed.9321802129

**ENSINO EM NUTRIÇÃO**

**CAPÍTULO 10 ..... 81**

CIÊNCIA E EMPREENDEDORISMO: INOVAÇÃO NO ENSINO DE NUTRIÇÃO PELO ESTÍMULO A PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS

William César Bento Régis

Michelle Rosa Andrade Alves

DOI 10.22533/at.ed.93218021210

**CAPÍTULO 11 ..... 85**

EMPREENDEDORISMO E MARKETING EM NUTRIÇÃO: COMO PROPOR E DESENVOLVER UMA IDEIA DE VALOR AO CLIENTE? EXPERIÊNCIAS DOCENTES E AÇÕES DISCENTES

Dinara Leslye Macedo e Silva Calazans

Jessicley Ferreira de Freitas

Grazielle Louise Ribeiro de Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.93218021211

**CAPÍTULO 12 ..... 101**

ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS PARA O DESENVOLVIMENTO DAS COMPETÊNCIAS  
PROFISSIONAIS DO NUTRICIONISTA

Carla Rosane Paz Arruda Teo

Fátima Ferretti

Janaina Strapazon

DOI 10.22533/at.ed.93218021212

**CAPÍTULO 13 ..... 117**

MEMÓRIAS AFETIVAS REFERENTES À ALIMENTAÇÃO: VALORIZANDO A SOBERANIA  
ALIMENTAR E AS DISCIPLINAS SOCIAIS NO CURSO DE NUTRIÇÃO

Ana Carmem de Oliveira Lima

Rayanne Silva Vieira Lima

Benigna Soares Lessa Neta

DOI 10.22533/at.ed.93218021213

**NUTRIÇÃO E ATIVIDADE FÍSICA**

**CAPÍTULO 14 ..... 122**

COMPARAÇÃO DAS PERCEPÇÕES DO TREINAMENTO ENTRE TREINADORES E ATLETAS  
JUVENIS FEMININAS DE VÔLEI DE PRAIA

Helenton Cristhian Barrena

Monique Cristine de Oliveira

Nayara Malheiros Caruzzo

DOI 10.22533/at.ed.93218021214

**CAPÍTULO 15 ..... 133**

EFEITO DA SUPLEMENTAÇÃO AGUDA COM PRÉ-TREINO EM ATLETAS DE FUTEBOL DE SALÃO

Lucas Nascimento

Vinicius Muller Reis Weber

Júlio Cesar Lacerda Martins

Flavia Angela Servat Martins

Marcelo Eduardo Almeida Martins

Luiz Augusto da Silva

DOI 10.22533/at.ed.93218021215

**CAPÍTULO 16 ..... 139**

PREVALÊNCIA E PROVÁVEL ASSOCIAÇÃO ENTRE DISFONIA E NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA EM  
PROFESSORES DA REDE ESTADUAL DE ENSINO

Daiane Soares de Almeida Ciquinato

Caroline Luiz Meneses-Barriviera

Luciana Lozza de Moraes Marchiori

DOI 10.22533/at.ed.93218021216

**NUTRIÇÃO CLÍNICA**

**CAPÍTULO 17 ..... 149**

A EXPERIÊNCIA EM VIVENCIAR A ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR PARA PACIENTES  
PORTADORES DE DIABETES MELLITUS ACOMPANHADOS NA ATENÇÃO BÁSICA

Ana Carolina Lopes Ferreira

Luiz Henrique Mota Orives Graciela  
Cardoso Gil Pauli  
DOI 10.22533/at.ed.93218021217

**CAPÍTULO 18 ..... 159**

ASSOCIAÇÃO ENTRE FATORES DE RISCO E RELAÇÃO CINTURA E ESTATURA EM PACIENTES COM SÍNDROME METABÓLICA

Macksuelle Regina Angst Guedes  
Camilla Caroline Machado  
Thais Jéssica Reis Förster  
Fabiola Lacerda Pires Soares  
Flávia Andréia Marin

DOI 10.22533/at.ed.93218021218

**CAPÍTULO 19 ..... 170**

ATITUDES ALIMENTARES DE HOMENS E MULHERES COM TRANSTORNOS ALIMENTARES

Carolina Haddad Cunha  
Alessandra Úbida Braga Fernandes  
Lívia Dayane Sousa Azevedo  
Rosane Pilot Pessa  
Marina Garcia Manochio-Pina

DOI 10.22533/at.ed.93218021219

**CAPÍTULO 20 ..... 181**

AValiação DA ADEQUAÇÃO DA OFERTA ENERGÉTICO PROTEICA EM PACIENTES INTERNADOS E SUBMETIDOS AO SUPORTE NUTRICIONAL ENTERAL EXCLUSIVO

Maria Fernanda Larcher de Almeida  
Angélica Nakamura  
Jane de Carlos Santana Capelli

DOI 10.22533/at.ed.93218021220

**CAPÍTULO 21 ..... 193**

AValiação DO ATENDIMENTO NUTRICIONAL DA CLÍNICA-ESCOLA DE NUTRIÇÃO DO CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA

Ana Carolina de Oliveira  
Erika Blamires Santos Porto  
Lorrany Santos Rodrigues

DOI 10.22533/at.ed.93218021221

**CAPÍTULO 22 ..... 212**

AValiação DO CONSUMO ALIMENTAR, HÁBITOS DE VIDA E PERFIL ANTROPOMÉTRICO DE PACIENTES ONCOLÓGICOS DO SUDOESTE DO PARANÁ

Mirian Cozer  
Lirane Elize Defante Ferreto de Almeida

DOI 10.22533/at.ed.93218021222

**CAPÍTULO 23 ..... 229**

AValiação DO ESTADO NUTRICIONAL E DA PREVALÊNCIA DE DESNUTRIÇÃO EM PACIENTES CRÍTICOS INTERNADOS EM UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA

Mirian Cozer  
Marciele Estela Fachinello  
Mirian Carla Bortolamedi Silva  
Paulo Cezar Nunes Fortes

DOI 10.22533/at.ed.93218021223

**CAPÍTULO 24 ..... 239**

CORRELAÇÃO ENTRE ESTADO NUTRICIONAL E DISTÚRBIOS PSÍQUICOS MENORES EM PESSOAS VIVENDO COM HIV

Adriana de Sousa Duarte  
Luciana Fidalgo Ramos Nogueira  
Ananda Laís Felix Garrido  
Pollyanna Pellegrino  
Elaine Cristina Marqueze

DOI 10.22533/at.ed.93218021224

**CAPÍTULO 25 ..... 252**

EFEITO DO CONSUMO DA FARINHA DE TAMARINDO SOBRE PERFIL LIPÍDICO DE HOMENS COM DIABETES DO TIPO 2 E SÍNDROME METABÓLICA

Diego Bastos do Nascimento Martins  
Clarice Maria Araújo Chagas Vergara  
Maria Rosimar Teixeira Matos  
Helena Alves de Carvalho Sampaio  
Tatiana Uchôa Passos  
Antônio Augusto Ferreira Carioca  
Nedio Jair Wurlitzer  
Larissa Cavalcanti Vieira

DOI 10.22533/at.ed.93218021225

**CAPÍTULO 26 ..... 260**

ESTADO NUTRICIONAL E ADEQUAÇÃO DA INGESTÃO PROTEICA, DE PACIENTES COM NEOPLASIA EM TRATAMENTO QUIMIOTERÁPICO NO MUNICÍPIO DE MACAÉ-RJ.

Ana Clara Caldas Cordeiro da Silva  
Roberta Melquiades Silva de Andrade  
Celia Cristina Diogo Ferreira

DOI 10.22533/at.ed.93218021226

**CAPÍTULO 27 ..... 277**

FATORES SÓCIO-DEMOGRÁFICOS E DE APTIDÃO FÍSICA RELACIONADOS A SARCOPENIA DE ADULTOS TRIADOS CLINICAMENTE PARA PROGRAMA DE MUDANÇA DE ESTILO DE VIDA.

Salete T. Coelho  
Rodrigo Minoru Manda  
Mariana Santoro  
Roberto C. Burini

DOI 10.22533/at.ed.93218021227

**CAPÍTULO 28 ..... 281**

MÉTODOS PARA O DIAGNÓSTICO DA LIPODISTROFIA EM PESSOAS VIVENDO COM HIV/AIDS.

André Pereira dos Santos  
Thiago Cândido Alves  
Pedro Pugliesi Abdalla  
Vitor Antônio Assis Alves Siqueira  
Anderson Marliere Navarro  
Dalmo Roberto Lopes Machado

DOI 10.22533/at.ed.93218021228

**CAPÍTULO 29 ..... 296**

PERFIL NUTRICIONAL E GRAVIDADE DA MIGRÂNEA EM PACIENTES ATENDIDOS EM UM AMBULATÓRIO DA DOR

Márcia Magalhães

Bruna Silva Araújo  
Eliéde Cardeal Braga  
Priscila Oliveira Abreu  
Rafael Arcanjo Tavares Filho  
Taylane dos Santos Uzeda

DOI 10.22533/at.ed.93218021229

**CAPÍTULO 30 ..... 312**

PROTOCOLO DE ASSISTÊNCIA AMBULATORIAL ESPECIALIZADA AO INDIVÍDUO OBESO

Fernanda Bezerra Queiroz Farias  
Cássia Regina de Aguiar Nery Luz

DOI 10.22533/at.ed.93218021230

**CAPÍTULO 31 ..... 321**

RELAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL E FORÇA DE PREENSÃO MANUAL DE PACIENTES SUBMETIDOS À HEMODIÁLISE.

Andreia de Jesus Ferreira Barros  
Ana Karina Teixeira da Cunha França  
Nayrana Soares do Carmo Reis  
Raimunda Sheyla Carneiro Dias  
Gilvan Campos Sampaio  
Elane Viana Hortegal

DOI 10.22533/at.ed.93218021231

**CAPÍTULO 32 ..... 335**

RESULTADO E COMPARAÇÃO DE DIFERENTES FERRAMENTAS DE AVALIAÇÃO NUTRICIONAL EM PACIENTES HOSPITALIZADOS NA CIDADE DE FORTALEZA-CE.

Verlaine Suênia Silva de Sousa  
Jadas Reis Filho  
Ana Luíza de Rezende Ferreira Mendes  
Carone Alves Lima  
Fernando César Rodrigues Brito  
Marta da Rocha Moreira

DOI 10.22533/at.ed.93218021232

**CAPÍTULO 33 ..... 344**

TRATAMENTO PARA TRANSTORNOS ALIMENTARES: CAUSAS E DESAFIOS DO ABANDONO

Ana Paula Leme de Souza  
Lívia Dayane Sousa Azevedo  
Rosane Pilot Pessa

DOI 10.22533/at.ed.93218021233

**CAPÍTULO 34 ..... 359**

ZINCO DIETÉTICO NÃO É ASSOCIADO A ACHADOS MAMOGRAFÍCOS EM MULHERES ATENDIDAS NA ATENÇÃO BÁSICA

Leandro Teixeira Cacao  
Ana Luiza de Rezende Ferreira Mendes  
Helena Alves de Carvalho Sampaio  
Daianne Cristina Rocha  
Antônio Augusto Ferreira Carioca  
Luiz Gonzaga Porto Pinheiro  
Ilana Nogueira Bezerra

DOI 10.22533/at.ed.93218021234

**SOBRE O ORGANIZADOR..... 366**

## AVALIAÇÃO DA TEMPERATURA DE REFEIÇÕES TRANSPORTADAS PARA PACIENTES EM UM HOSPITAL PÚBLICO NA CIDADE DE FORTALEZA-CE

### **Verlaine Suênia Silva de Sousa**

Centro Universitário Estácio do Ceará,  
Departamento de Nutrição  
Fortaleza – Ce

### **Isabella Costa Pereira**

Centro Universitário Estácio do Ceará,  
Departamento de Nutrição  
Fortaleza – Ce

### **Iramaia Bruno Silva**

Centro Universitário Estácio do Ceará e  
Universidade de Fortaleza, Departamento de  
Nutrição  
Fortaleza – Ce

### **Fernando César Rodrigues Brito**

Centro Universitário Estácio do Ceará,  
Departamento de Nutrição  
Fortaleza – Ce

### **Ana Luíza de Rezende Ferreira Mendes**

Centro Universitário Estácio do Ceará,  
Departamento de Nutrição  
Fortaleza – Ce

### **Geam Carles Mendes dos Santos**

Centro Universitário Estácio do Ceará,  
Departamento de Nutrição  
Fortaleza – Ce

### **Marta da Rocha Moreira**

Centro Universitário Estácio do Ceará e  
Universidade de Fortaleza, Departamento de  
Nutrição  
Fortaleza – Ce

**RESUMO:** O principal objetivo da unidade de alimentação e nutrição hospitalar é prevenir, melhorar e/ou recuperar a população atendida, podendo ser através do seu ambulatório ou da hospitalização, pois o paciente precisa de uma assistência técnica, e que se faz necessária o uso de vários serviços que atenda às necessidades psicossociais e biológicas, onde assim a alimentação ocupa um importante espaço e se torna indispensável ao paciente. É perceptível que as refeições transportadas se tornam problemáticas devido o seu processo. Sendo assim o objetivo do trabalho foi verificar se as temperaturas estavam em conformidade em relação às refeições transportadas prontas para o consumo de pacientes em um Hospital Geral de Fortaleza – Ceará. O estudo é de natureza quantitativa, descritivo e transversal, referente à aferição de temperaturas da alimentação de pacientes hospitalizados, em um hospital geral localizado na cidade de Fortaleza, Ceará. A coleta de dados foi realizada durante 7 dias. Os dados foram coletados utilizando um termômetro digital no qual foi verificado a temperatura dos alimentos a partir do momento em que eles foram recebidos, foram selecionados oito tipos de preparações, que são servidas diariamente (arroz, feijão, macarrão, carne, frango, peixe, salada cozida e crua). Foi possível observar, que à temperatura dos alimentos quentes analisados estavam em

desacordo na sua grande maioria em relação à Portaria CVS-5 de 09 de abril de 2013. Pode-se concluir que a temperatura é um fator de grande importância na distribuição de refeições e devem ser monitorados constantemente.

**PALAVRAS-CHAVE:** Unidade de Alimentação e Nutrição. Hospital. Refeição transportada. Temperatura. Pacientes.

**ABSTRACT:** The main objective of the hospital nutrition and nutrition unit is to prevent, improve and / or recover the population served, either through its outpatient clinic or hospitalization, since the patient needs technical assistance, and it is necessary to use of several services that meet the psychosocial and biological needs, whereby food occupies an important space and becomes indispensable to the patient. It is noticeable that the meals transported become problematic due to their process. Therefore, the objective of the study was to verify if the temperatures were in conformity with the meals transported ready for the consumption of patients in a General Hospital of Fortaleza - Ceará. The quantitative, descriptive and cross - sectional study was carried out in a general hospital located in the city of Fortaleza, Ceará, Brazil. Data collection was performed for 7 days. The data were collected using a digital thermometer in which the temperature of the food was checked from the moment they were received. Eight types of preparations were selected, which are served daily (rice, beans, pasta, meat, chicken, fish, cooked and raw salad). It was possible to observe that at the temperature of the hot foods analyzed, they were in disagreement, in large part, with respect to the CVS-5 Ordinance of April 9, 2013. It can be concluded that temperature is a major factor in the distribution of meals and should be monitored constantly.

**KEY WORDS:** Food and Nutrition Unit. Hospital. Meal transported. Temperature. Patients.

## 1 | INTRODUÇÃO

A UAN (Unidade de Alimentação e Nutrição) é considerada como órgão de uma empresa ou unidade de trabalho que desempenha atividades relacionadas à nutrição e alimentação, independente da situação que ocupa na escala hierárquica da entidade (TEIXEIRA et al., 2000). As Unidades de Alimentação e Nutrição têm como principal objetivo o fornecimento de refeições nutricionalmente equilibradas e com um rigoroso controle higiênico-sanitário e adequadas aos comensais. (MARINHO, 2009).

Em uma UAN hospitalar o principal objetivo é prevenir, melhorar e/ou recuperar a população atendida, podendo ser através do seu ambulatório ou da hospitalização, pois o paciente precisa de uma assistência técnica, e que se faz necessário o uso de vários serviços que atenda às necessidades psicossociais e biológicas, onde assim a alimentação ocupa um importante espaço e se torna indispensável ao paciente (TEIXEIRA et al., 2000).

Dentre as diferentes modalidades de distribuição de refeições em UAN, existe a transportada onde é caracterizada pela produção das refeições em um local e a

distribuição em outro, permitindo deste modo o fornecimento das refeições. Neste tipo de distribuição, acontece maior manipulação dos alimentos, onde os riscos apresentados pela proliferação de microrganismos durante o processamento tornam-se mais graves, principalmente devido ao tempo que à refeição levará para ser consumida. (MARINHO, 2009).

É perceptível que as refeições transportadas se tornam problemáticas devido seu processo. Devendo ter um cuidado técnico no planejamento, preparo, montagem e no transporte das refeições para que assim possa garantir a qualidade nutricional, microbiológica, sensorial e físico-química dos alimentos. Um dos importantes pontos críticos é a manutenção da temperatura desses alimentos durante o seu transporte, até o momento da distribuição de forma a tentar impedir a contaminação e principalmente à multiplicação de microrganismos que tenham resistido à cocção (MACHADO, 2012).

O serviço de nutrição tem várias atividades além do acompanhamento do estado nutricional dos pacientes, os nutricionistas também se tornam responsáveis pela produção e distribuição das refeições, que por sua vez deve ter adequação individualizada para assim prevenir e ajudar no tratamento de enfermidades. Contudo todos os alimentos distribuídos/produzidos são de responsabilidade da Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) que é administrada por nutricionistas (PINHEIRO, 2010).

Para que o alimento cumpra seu principal objetivo de restaurar e manter o estado nutricional dos pacientes é necessário não só ser observado a composição nutricional e a distribuição de macronutrientes, como também a qualidade microbiológica e os aspectos organolépticos das refeições, como a cor, aroma, sabor, textura e temperatura, no qual esses se tornam fatores determinantes na qualidade da dieta que vai ser ofertada aos pacientes de uma unidade hospitalar (SENA *et al*, 2016).

No que se trata da qualidade microbiológica, a mesma às vezes mostra-se comprometida em algumas etapas de produção, desde o momento do recebimento da matéria-prima até o momento de chegada das dietas aos leitos. Nas etapas de produção existe grande risco de contaminação no qual é relacionada a DTA's (Doença Transmitida por Alimentos), esse risco está associado também a produção de grande escala, no qual quanto mais quantidade e variedade produzida, mais dificultoso será o controle das etapas de preparação (SENA *et al*, 2016).

A CVS- 5, de 09 de abril de 2013, mostra que para não favorecer a multiplicação microbiana, os alimentos deverão ser mantidos em condições de temperaturas adequadas. Mostrando que durante a distribuição dos alimentos, as preparações frias devem ser mantidas até 10°C, por no máximo 4 horas e entre 10 e 21°C até 2 horas, as preparações quentes devem ser mantidas a temperaturas mínimas de 60°C, por no máximo 6 horas e abaixo de 60°C por até 1 hora (BRASIL, 2013).

Portanto o devido trabalho teve como objetivo verificar se as temperaturas estavam em conformidade em relação às refeições transportadas prontas para o consumo de pacientes em um Hospital Geral de Fortaleza – Ceará.

## 2 | METODOLOGIA

Estudo feito por meio de uma abordagem quantitativa, descritiva e de delineamento transversal. Referente à aferição de temperaturas da alimentação de pacientes hospitalizados em um hospital geral localizado na cidade de Fortaleza, Ceará.

A coleta de dados foi realizada no mês de novembro de 2016, pelos autores do presente estudo. Os dados foram coletados utilizando termômetro digital do Tipo vareta MV-360 da marca Minipa com capacidade para medir temperaturas entre  $-100^{\circ}\text{C}$  e  $200^{\circ}\text{C}$ . A temperatura coletada foi aquela que perdurou por sessenta segundos, tendo-se o cuidado de não haver contato entre o termômetro e as paredes e o fundo das cubas. Após cada aferição, o termômetro foi higienizado com papel toalha não reciclado e álcool 70%. Entre uma cuba e outra, foi respeitado um espaço de tempo de aproximadamente um minuto, para que a temperatura de um alimento não interferisse nas medições posteriores e retornasse para o valor da temperatura ambiente, após cada aferição as temperaturas foram anotadas em planilhas diárias.

Foi verificado a temperatura dos alimentos a partir do momento em que eles foram colocados recebidos no balcão de distribuição, no qual foram selecionados oito tipos de preparações, que são servidas diariamente ( arroz, feijão, macarrão, carne, frango, peixe, Salada cozida e crua) onde foram avaliados no período de sete dias da semana.

Os critérios de temperatura empregados para avaliação das refeições servidas foram os da Portaria CVS-5 de 09 de abril de 2013, sendo que as preparações frias devem ser mantidas até  $10^{\circ}\text{C}$ , por no máximo 4 horas e entre  $10$  e  $21^{\circ}\text{C}$  até 2 horas, as preparações quentes devem ser mantidas à temperaturas mínimas de  $60^{\circ}\text{C}$ , por no máximo 6 horas e abaixo de  $60^{\circ}\text{C}$  por até 1 hora.

A análise dos dados foi feita através de tabulação no programa Microsoft Excel 2016, com demonstração dos resultados através de tabelas, em estatística descritiva. Quanto aos aspectos éticos, houve assinatura de Termo de Anuência pelo responsável pelo Serviço de nutrição e dietética, de acordo com Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

## 3 | RESULTADOS

As tabelas à seguir mostram a temperatura média de cada preparação, em cada dia da coleta de dados.

A tabela 1 mostra a temperatura das proteínas, no qual na maioria dos dias as temperaturas estão abaixo do recomendado, nos resultados mostrados pela média a única proteína que ficou de acordo foi à carne, com média de  $63^{\circ}\text{C}$ .

DIAS	PROTEINA CARNE	PROTEÍNA FRANGO	PROTEÍNA PEIXE
1	56 °C	53 °C	61 °C
2	57 °C	50 °C	61 °C
3	80 °C	60 °C	63 °C
4	62 °C	68 °C	46 °C
5	52 °C	62 °C	55 °C
6	58 °C	54 °C	56 °C
7	74 °C	60 °C	66 °C
<b>MÉDIA</b>	63 °C	58 °C	58 °C

Tabela 1. Temperatura das Proteínas (°C) servidas aos pacientes na UAN Hospitalar. Fortaleza, 2016.

Fonte – Os autores (2016)

Em um estudo realizado em Itapaci- GO, mostrou que as proteínas tinham valores inferiores a 60°C, na maioria dos dias, favorecendo a proliferação microbiana (SILVA *et al*, 2016), sendo assim entrando em acordo com o devido estudo, pois das 21 amostras 10 estavam em desacordo com a legislação estando abaixo de 60°C, ou seja 47,62% da amostra está semelhante ao estudo de Silva 2016.

A tabela 2 mostra as temperaturas de salada durante sete dias, no qual foi verificado a média na salada cozida de 43°C e 100 % das amostras estando abaixo do recomendado e a salada crua com média de 23°C e 71,73 % (5 amostras) mostrando-se acima do recomendado pela CVS-5.

DIAS	SALADA COZIDA	SALADA CRUA
1	49 °C	20 °C
2	46 °C	26 °C
3	51 °C	22 °C
4	58 °C	25 °C
5	53 °C	24 °C
6	43 °C	25 °C
7	54 °C	21 °C
<b>MÉDIA</b>	43 °C	23 °C

Tabela 2. Temperatura de Saladas Cozidas e cruas (°C) servidas aos pacientes na UAN Hospitalar. Fortaleza, 2016.

Fonte – Os autores (2016)

Um estudo em Santa Maria mostrou que às temperaturas das saladas cozidas, estavam inadequadas, mostrando temperaturas de 26 °C, onde a mesma esteve por até uma hora exposta na distribuição em temperatura ambiente acima dos 21°C (MORAES, BASSO, 2016). Outro estudo realizado em Itapaci- Go mostrou que as temperaturas das saladas também estavam inadequadas, com média de 18°C (SILVA *et al*, 2016). Uma pesquisa realizada por Silva e Cardoso (2008) em uma unidade de alimentação e nutrição na cidade de Montes Claros-MG, mostrou que as temperaturas das saladas no balcão de distribuição dos pratos quentes proporcionaram um elevado percentual de amostras fora do padrão instituído pela legislação.

A tabela 3 mostra as temperaturas do macarrão, arroz e feijão durante sete dias, foi verificado uma média de temperatura do macarrão de 46 ° C e 100% das amostras estando em desacordo com a CVS- 5. Já as temperaturas dos acompanhamentos, arroz com 85,71 % (6 amostras) e feijão com 100 % de temperaturas adequadas, assim como suas médias.

DIAS	TEMPERATURA MACARRÃO	TEMPERATURA ARROZ	TEMPERATURA FEIJÃO
1	43 ° C	63 ° C	75 ° C
2	41 ° C	62 ° C	68 ° C
3	57 ° C	68 ° C	66 ° C
4	45 ° C	61 ° C	66 ° C
5	43 ° C	66 ° C	85 ° C
6	40 ° C	67 ° C	65 ° C
7	54 ° C	59° C	61 ° C
<b>MÉDIA</b>	46 ° C	64 ° C	79 ° C

Tabela 3. Temperatura da Guarnição (°C) e Pratos base (°C) servidos aos pacientes na UAN Hospitalar. Fortaleza, 2016.

Fonte – Os autores (2016)

Machado em 2012 relatou em seu estudo que a temperatura do macarrão estava inapropriada, mostrando valores entre 44°C e 53°C, no entanto nas 192 análises microbiológicas do processo tradicional de preparo do macarrão evidenciando a segurança das preparações nas diferentes etapas do processo, mesmo com a temperatura estando abaixo do recomendado, os microrganismos pesquisados apresentaram valores menores quando foram comparados com os valores máximos permitidos, mesmo o macarrão estando com as temperaturas em sua maioria abaixo de 60°C.

Em um estudo feito em Santa Maria (2016) mostrou que a temperatura dos acompanhamentos (arroz e feijão) se encontravam em conformidade segundo a RDC 216 (MORAES, BASSO, 2016). Marinho em 2009 mostrou em sua pesquisa que a temperatura de arroz e feijão estava de acordo com a CVS-5 no início da distribuição 67% das temperaturas aferidas do arroz estavam de acordo com a legislação. As temperaturas médias do feijão variaram de 70,4 a 88,1°C, atingindo a recomendação da Portaria CVS-5 em todas as fases analisadas. O feijão foi à preparação que apresentou melhor índice de adequação, assim como no presente estudo

#### 4 | CONCLUSÃO

Pode-se concluir que a temperatura é um fator de grande importância na distribuição de refeições e devem ser monitoradas constantemente. Foi possível observar, neste estudo, que à temperatura dos alimentos quentes analisados estavam em desacordo na sua grande maioria em relação à Portaria CVS-5 de 09 de abril de 2013. Em relação às saladas e proteínas que são as mais arriscadas a ter contaminação

é necessário medidas corretivas para melhorar a qualidade da temperatura, pois pode ocorrer a contaminação dos alimentos, se não houver práticas corretas. Sendo assim, os resultados deste estudo mostraram que é de suma importância a adequação das temperaturas no momento da distribuição para que assim, não ocorram contaminação nem proliferação de microrganismos.

## REFERÊNCIAS

- BRASIL. Centro de Vigilância Sanitária. **Regulamento Técnico de Boas Práticas para Estabelecimentos Comerciais de Alimentos e Para Serviços de Alimentação**. Portaria CVS n. 5, de 09 de abril de 2013. **DOE**, São Paulo, p. 32-35. 2013. Secretaria do Estado da Saúde.
- DA SILVA, G.A. et al. **Temperaturas de expositores de alimentos e qualidade higienico-sanitaria em restaurante self-service, na cidade de Itapaci-Go**. REFACER-Revista Eletrônica da Faculdade de Ceres, v. 5, n. 2, 2016.
- DE MORAES VENTIMIGLIA, T.; BASSO, C. **Tempo e temperatura na distribuição de preparações em uma unidade de alimentação e nutrição**. *Disciplinarum Sciential Saúde*, v. 8, n. 1, p. 109-114, 2016.
- DE SENA SOUZA, C. K.; SPINELLI, M.G.N.; MATIAS, A.C.G. **Temperaturas das dietas de pacientes servidas em um Hospital**. *Revista Univap*, v. 22, n. 39, p. 5-15, 2016.
- SANTOS, A.S.M.; DAMIAN, A.C.S.; DE MATOS, K.H.O. **Avaliação da segurança da preparação de macarrão em serviço de refeição transportada de cozinha industrial do Distrito Federal**. *Revista E-Tech: Tecnologias para Competitividade Industrial-ISSN-1983-1838*, p. 1-13, 2012.
- MARINHO, C.B.; SILVA, C.S; RAMOS, S.A. **Avaliação do binômio tempo-temperatura de refeições transportadas**. *e-Scientia*, v. 2, n. 1, 2009.
- PINHEIRO, M.C. **Análise da temperatura dos alimentos em um hospital público de Porto Alegre-RS: do preparo à distribuição ao paciente**. 2010.
- SILVA, B.A.F.; CARDOSO, R.R. **Temperatura de alimentos em uma Unidade de Alimentação e Nutrição do município de Montes Claros – MG**. *Semana da biologia*, 2008.
- TEIXEIRA, S.M.F.G. et al. **Administração aplicada a unidades de alimentação e nutrição**. São Paulo: Atheneu, 2000.

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-85107-93-2

