

Impactos das Tecnologias nas Ciências da Saúde

Atena Editora



 Editora
Atena
www.atenaeditora.com.br

Ano
2018

Atena Editora

**IMPACTOS DAS TECNOLOGIAS NAS CIÊNCIAS DA
SAÚDE**

Atena Editora
2018

2018 by Atena Editora
Copyright © da Atena Editora
Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Edição de Arte e Capa: Geraldo Alves
Revisão: Os autores

Conselho Editorial

Profª Drª Adriana Regina Redivo – Universidade do Estado de Mato Grosso
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
Prof. Dr. Carlos Javier Mosquera Suárez – Universidad Distrital de Bogotá-Colombia
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª. Drª. Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Profª Drª. Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
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
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)
I34 Impactos das tecnologias nas ciências da saúde [recurso eletrônico] / Organização Atena Editora. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2018. 2.389 kbytes Formato: PDF ISBN 978-85-93243-59-2 DOI 10.22533/at.ed.592181401 Inclui bibliografia. 1. Gestação. 2. Medicina. 3. Saúde. 4. Tecnologia. I. Título. CDD-610

O cont duo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de
responsabilidade exclusiva dos seus respectivos autores.

2018
Proibida a reprodução parcial ou total desta obra sem autorização da Atena Editora
www.atenaeditora.com.br
E-mail: contato@atenaeditora.com.br

Sumário

CAPÍTULO I

A CRIANÇA AUTISTA: REFLEXÕES SOBRE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO

Raimundo Nonato Silva Gomes, Vânia Thais Silva Gomes, Maria Silva Gomes, Larissa Vanessa Machado Viana, Claudia Ebner e Sônia Maria Filipini7

CAPÍTULO II

AÇÃO DA ANNONA MURICATA L. NA CICATRIZAÇÃO DE FERIDAS CUTÂNEAS

Ítalo Bruno Paiva da Rocha, Rayssilane Cardoso de Sousa, Talvany Luis de Barros, Lianna Martha Soares Mendes, Vicente Galber Freitas Viana, Renata Amadei Nicolau e Silvana Maria Vêras Neves.....17

CAPÍTULO III

ABORDAGEM DESCRITIVA DO PERFIL NUTRICIONAL E SOCIOECONÔMICO DE GESTANTES

Vânia Thais Silva Gomes, Raimundo Nonato Silva Gomes, Maria Silva Gomes, Elaine Cristine Santos Serejo de Oliveira, Eliana Campelo Lago e Danilo Moreira Pereira.....29

CAPÍTULO IV

ALIMENTAÇÃO NO PERÍODO GRAVÍDICO: ALIMENTOS FONTE DE ZINCO

Vânia Thais Silva Gomes, Raimundo Nonato Silva Gomes, Maria Silva Gomes, Natália Pereira Marinelli, Ana Carla Marques da Costa e Amanda Gleice Fernandes Carvalho.40

CAPÍTULO V

AS ADVERSIDADES DOS AUXILIARES E TÉCNICOS DE ENFERMAGEM NA INSERÇÃO DO MERCADO DE TRABALHO

Ricardo Melquieses Campagnoli de Toledo, Kátia Aparecida dos Santos e Diego Alberto dos Santos Pinto48

CAPÍTULO VI

AS PRINCIPAIS CAUSAS DE INTERNAÇÃO HOSPITALARES DE PACIENTES DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE QUE REALIZAM FISIOTERAPIA

Fábiola Hermes Chesani, Rubia Mara Giachini, Emmanuel Alvarenga Panizzi, Edilaine Kerkoski, Alexandra Marinho Dias e Francielly Nalin61

CAPÍTULO VII

AUTO PERCEÇÃO DA SATISFAÇÃO CORPORAL EM UNIVERSITÁRIAS SUBMETIDAS À EXERCÍCIOS DO MÉTODO PILATES®.

Fernanda de Souza Silva, Fernanda Cortez Moraes, Luís Henrique Sales Oliveira e Pâmela Camila Pereira71

CAPÍTULO VIII

AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR E USO DE SUPLEMENTOS DE PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO.

Anne Jeyssen de Sousa Araújo, Andreia Moura Nunes, Wellington dos Santos Alves e Luiza Marly Freitas de Carvalho84

CAPÍTULO IX

AVALIAÇÃO SENSORIAL DE PÉ DE MOLEQUE PRODUZIDO COM NOZ MACADÂMIA E AÇÚCAR LIGHT

Jeferson Alves Bozzi, Bárbara Côgo Venturim, Viviani Baptista Bueno, Adriane Bernardo de Oliveira Moreira, Evandro de Andrade Siqueira, Deusélio Bassini Fioresi, Fabiana Carvalho Rodrigues e Lucas Louzada Pereira94

CAPÍTULO X

DETERMINAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DE CÁPSULAS DE ÔMEGA-3 E SUCOS DE FRUTAS PROCESSADOS

Amanda Gomes Torres, Renandro de Carvalho Reis, Ângela Maria de Sousa Freitas Menezes, Maria José Soares Monte, Jancineide Oliveira de Carvalho e Francílio de Carvalho Oliveira103

CAPÍTULO XI

DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE SALAS DE IMUNIZAÇÃO

Raimundo Nonato Silva Gomes, Charlles Nonato da Cunha Santos, Nytale Lindsay Cardoso Portela, Aliny de Oliveira Pedrosa, Juliane Danielly Santos Cunha e Luma Ravena Soares Monte.....110

CAPÍTULO XII

EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL DOS PROFISSIONAIS DA SAÚDE AOS RISCOS BIOLÓGICOS

Déborah Nayane de Oliveira Silva, Manoel Afonso Soares Neto, Natalia Pereira Marinelli, Paulo Roxo Barja e Maria Belén Salazar Posso121

CAPÍTULO XIII

EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA NA FORMAÇÃO PARA O SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Murilo Lyra Pinto, Marcos Rodrigo Rita, Nerilaine Lasch, Rafael Thiago Laurentino, Tirza Oliveira Cruz, David Rivero Tames, Marco Aurelio da Ros e Rita de Cássia Gabrielli Souza Lima139

CAPÍTULO XIV

HAIHUA: NOVA TECNOLOGIA PARA O CONTROLE DA DOR

Camilla Maria da Silva Arantes, Vania Maria de Araujo Giaretta e Maria Belén Salazar Posso.....150

CAPÍTULO XV

LASERTERAPIA NA INFLAMAÇÃO PULMONAR EXPERIMENTAL EM RATTUS NORVEGICUS OCASIONADO PELA PAPAÍNA.

Tamara Greyzielle da Silva Marques, Khetyma Moreira Fonseca, Leonardo de Melo Rodrigues, Erick Vinicius de Sousa Reis e Wellington do Santos Alves.....160

CAPÍTULO XVI

MORTALIDADE FETAL E NEONATAL: INFLUÊNCIA DA ASSISTÊNCIA PRÉ-NATAL

Raimundo Nonato Silva Gomes, Francidalma Soares Sousa Carvalho Filha, Nytale Lindsay Cardoso Portela, Vânia Thais Silva Gomes, Elaine Cristine Santos Serejo de Oliveira e Larissa Vanessa Machado Viana170

CAPÍTULO XVII

NEUROTOXICIDADE DO ALUMÍNIO NA DOENÇA DE ALZHEIMER

Beatriz Lopes Tecedor Bassi, Wendel Simões Fernandes e Simone Aparecida Biazzzi de Lapena182

CAPÍTULO XVIII

O SERVIÇO SOCIAL NO PROCESSO DE CONTRARREFORMA NA POLÍTICA DE SAÚDE NO MUNICÍPIO DE CAMPINA GRANDE/PB: RESISTÊNCIA OU CONSENSO

Maria Joselí de Souza Silva, Alessandra Ximenes da Silva, Thaísa Simplício Carneiro Matias e Gerciane da Rocha Souza Andrade.....197

CAPÍTULO XIX

PERSPECTIVA DA INSERÇÃO DO FISIOTERAPEUTA NA ATENÇÃO PRIMÁRIA

Igor Almeida Silva, Jefferson Rodrigues Amorim e Lúcia de Fátima da Silva Santos207

CAPÍTULO XX

POTENCIAL CARIOGÊNICO DE PAPINHAS DE FRUTAS INDUSTRIALIZADAS

Mônica Maria Pereira Marques, Ana Karine de Oliveira Soares, Amanda Lopes Lima, Jancineide Oliveira de Carvalho, Maria José Soares Monte e Francilio de Carvalho Oliveira216

CAPÍTULO XXI

PRINCIPAIS ACOMETIMENTOS DA LER/DORT EM ODONTÓLOGOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Igor Almeida Silva, Joana Maria da Silva Guimarães, Erika da Silva Oliveira Rosa, Jefferson Rodrigues Amorim e Tasia Peixoto de Andrade Ferreira223

CAPÍTULO XXII

PROJETO DE EXTENSÃO “ANTONIO GRAMSCI, FOMENTANDO A CONCEPÇÃO ATIVISTA DE EDUCAÇÃO”: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Murilo Lyra Pinto, Marcos Rodrigo Rita, Nerilaine Lasch, Rafael Thiago Laurentino, Tirza Oliveira Cruz, David Rivero Tames, Marco Aurelio da Ros e Rita de Cássia Gabrielli Souza Lima232

CAPÍTULO XXIII

RELEVÂNCIA DA MASSAGEM CLÁSSICA EM PACIENTES COM DEPRESSÃO

Viviane Maria da Costa Manso, Gabriela Alejandro Moya Fernandez, Ana Karina de Castro Britto e Ana Lúcia Cabanas Nascimento243

CAPÍTULO XXIV

RESISTÊNCIA A ANTIMICROBIANOS DE CEPAS DE *Staphylococcus aureus* ISOLADAS DA UTI DE UM HOSPITAL DE CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM – ES

Ana Carolina Ambrósio Simões, Maicon Marvila Miranda e Camilla Dellatorre Teixeira253

CAPÍTULO XXV

UNIDADES DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO INFANTIL: ANÁLISE DOS ASPECTOS HIGIENICOSSANITÁRIOS

Raimundo Nonato Silva Gomes, Vânia Thais Silva Gomes, Maria Silva Gomes, Larissa Vanessa Machado Viana, Charlles Nonato da Cunha Santos e Eliana Campêlo Lago..265

CAPÍTULO XXVI

EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA: INTERDISCIPLINARIDADE NA ATUAÇÃO POR MEIO DE RODA DE CONVERSA EM UM AMBULATÓRIO DE SAÚDE FAMILIAR E COMUNITÁRIA

Chaiane dos Santos, Claiza Barretta, Fabíola Hermes Chesani, Luana Bertamoni Wachholz, Marcia Aparecida Miranda de Oliveira e Maria Eduarda Luz.....274

Sobre os autores.....280

CAPÍTULO XXIV

RESISTÊNCIA A ANTIMICROBIANOS DE CEPAS DE STAPHYLOCOCCUS AUREUS ISOLADAS DA UTI DE UM HOSPITAL DE CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM – ES

**Ana Carolina Ambrósio Simões
Maicon Marvila Miranda
Camilla Dellatorre Teixeira**

RESISTÊNCIA A ANTIMICROBIANOS DE CEPAS DE *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* ISOLADAS DA UTI DE UM HOSPITAL DE CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM – ES

Ana Carolina Ambrósio Simões

Centro Universitário São Camilo
Cachoeiro de Itapemirim – ES

Maicon Marvila Miranda

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Departamento de Doenças Infecciosas e Parasitárias
Rio de Janeiro – RJ

Camilla Dellatorre Teixeira

Centro Universitário São Camilo
Cachoeiro de Itapemirim – ES

RESUMO: A Unidade de Terapia Intensiva (UTI), local onde são internados pacientes com maior gravidade, é uma das unidades do hospital com maior índice de infecções hospitalares. *Staphylococcus aureus* é um dos maiores problemas clínicos e epidemiológicos em infecções nosocomiais, principalmente os resistentes à oxacilina. Esta pesquisa teve como objetivo identificar a prevalência de cepas de *S. aureus* na UTI de um hospital em Cachoeiro de Itapemirim-ES, nos anos de janeiro de 2014 a dezembro de 2015, e determinar sua resistência aos antimicrobianos. Os dados foram coletados através do acervo documental do laboratório de análises clínicas, no setor de microbiologia. Esta bactéria era predominante no gênero masculino (64,67%). Em relação ao sítio de isolamento, a maioria era proveniente de amostras de hemocultura (43,62%) e aspirado traqueal (35,40%). Encontrou-se resistência a alguns antimicrobianos, principalmente aos β -lactâmicos como a penicilina (71,28% em 2014 e 88,49% em 2015). Observa-se a necessidade de uma maior vigilância no controle de infecções hospitalares, com o intuito de diminuir ou elimina-las em pacientes internados, principalmente em UTI.

PALAVRAS-CHAVE: *Staphylococcus aureus*, UTI, Resistência microbiana

1. INTRODUÇÃO

Pacientes internados em instituições de saúde estão sujeitos à exposição e a uma vasta variedade de microrganismos patogênicos, especialmente em Unidades de Terapia Intensiva (UTI), onde se realiza regularmente procedimentos invasivos, e se utiliza antimicrobianos potentes e de amplo espectro como norma em tratamentos. Dessa forma, os pacientes internados nessas unidades ficam susceptíveis a riscos de cinco a dez vezes maior de contrair uma infecção do que aqueles internados em outras unidades do hospital, além de mais expostos internamente à infecção, são regularmente exibidos a alguns fatores de risco, como procedimentos invasivos, cirurgias complexas e a antimicrobianos (MOURA *et al.*,

2007).

O Ministério da Saúde (MS), na Portaria nº 2.616 de 12 de maio de 1998, define infecções hospitalares (IH) como a infecção conquistada após a entrada do paciente na unidade hospitalar e que se apresenta durante a internação ou após a alta, quando for possível ser relacionada com a internação ou procedimentos hospitalares (BRASIL, 1998).

Essa infecção pode ser causada pela microbiota do próprio paciente ou por microrganismos presentes no ambiente em que ele vive. No Brasil, a ocorrência de infecções hospitalares é mais prevalente em hospitais universitários do que nos demais hospitais, devido à maior gravidade das doenças e/ou aos procedimentos mais complicados realizados nos hospitais de ensino (MENEZES *et al.*, 2007).

O diagnóstico de IH é realizado quando no mesmo local onde foi diagnosticado infecção comunitária, for isolado um microrganismo diferente, e subsequente pelo agravamento do quadro clínico do paciente; ou se não há conhecimento do período de incubação do microrganismo, sem evidências clínicas e/ou informações laboratoriais de infecção no instante da internação e se manifestar a partir de 72h após a entrada (PADRÃO *et al.*, 2010).

O risco de IH está diretamente correlacionado à gravidade da doença, ao estado nutricional do paciente, a origem dos procedimentos diagnósticos ou terapêuticos, o período de internação, além de outros fatores (SEGERS *et al.*, 2006). Assim, a uma relação direta entre os inúmeros casos de IH com o crescimento da mortalidade e morbidade, os altos custos com internação e crescimento de microrganismos multirresistentes (PADRÃO *et al.*, 2010).

Uma das principais preocupações em relação ao emprego de medicamentos é a utilização de antimicrobianos no tratamento de infecções. O crescimento da resistência bacteriana aos inúmeros agentes antimicrobianos proporciona complexidades no controle de infecções e colabora no aumento dos custos dos hospitais e sistemas de saúde (CASTRO *et al.*, 2002).

De acordo com Tavares (2000) e Zavadinack *et al.* (2001) a resistência aos antimicrobianos é um acontecimento genético, que corresponde a genes presentes nos microrganismos, que possuem a capacidade de elaborar diferentes mecanismos bioquímicos impedindo assim a ação dos medicamentos.

As infecções nosocomiais são comuns e pertinentes devido a sua regularidade, morbidade e mortalidade, podendo-se destacar dentre elas as infecções fomentadas pela bactéria *Staphylococcus aureus* (CATÃO *et al.*, 2012). A dissipação endógena desta bactéria é a mais frequente, sendo a principal causadora das infecções adquiridas no hospital, devido a sua presença na pele e nasofaringe de indivíduos saudáveis. Entretanto, a disseminação exógena pode realizar-se com a transferência da bactéria para uma pessoa suscetível, através do contato direto ou por fômites. Dessa forma, profissionais da saúde devem utilizar técnicas que sejam adequadas para a higienização das mãos e assim prevenir a transmissão deste microrganismo ao paciente (MURRAY;ROSENTHAL,PFALLER, 2009).

O *Staphylococcus aureus* é uma bactéria esférica, do grupo dos cocos gram-positivos, que pode ser encontrado no ambiente em que vive o homem, além deste

ser o principal reservatório, podendo ser encontrado em várias partes do corpo, como na pele, fossas nasais, intestino e garganta. Nas narinas é onde se encontram em maior proporção, com 40% de prevalência na população adulta, podendo ser maior dentro dos hospitais (CARVALHO *et al.*, 2005, CAVALCANTI *et al.*, 2006, SANTOS *et al.*, 2007).

Tem se mostrado muito frequente o isolamento de pacientes colonizados por esta bactéria e que estão internados em UTI e até em berçários, e as infecções proporcionadas por *Staphylococcus aureus* oxacilina resistente (MRSA) em instituições hospitalares em todo o mundo tem sido cada vez mais frequentes, com um crescimento constante a cada ano (SANTOS *et al.*, 2007, DE LENCASTRE *et al.*, 2007).

O objetivo principal do estudo é identificar na Unidade de Terapia Intensiva do hospital participante, nos anos de 2014 a 2015, cepas de *Staphylococcus aureus* como agente causador de infecção dos pacientes internados nesta unidade, assim como identificar sua multirresistência aos antimicrobianos utilizados no tratamento das infecções.

2. METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma pesquisa de campo de caráter quantitativo, onde primeiramente foi realizada uma visita ao hospital e apresentado o projeto, sendo o ato consolidado a partir da assinatura da Carta de Autorização da Instituição participante para realização da pesquisa. Posteriormente, foi realizado um estudo retrospectivo pela avaliação dos arquivos dos pacientes que estiveram no hospital, também as planilhas da Comissão e Controle de Infecções Hospitalares (CCH) para quantificar a incidência e prevalência das infecções atuais nas unidades hospitalares. Os registros dos pacientes estão codificados no banco de dados dos Sistemas Informatizados utilizados pelo hospital em estudo, cuja codificação garante sigilo aos pacientes, sendo verificado somente o número do registro da internação no hospital e se houve ou não infecção.

Os dados foram obtidos através do acervo documental do laboratório de análises clínicas, que continham anotações dos antibiogramas realizados. Foram coletados os dados referentes as infecções causadas pela bactéria *Staphylococcus aureus* na UTI do hospital de estudo, no período de 2014 a 2015, nos quais foram angariados o gênero dos pacientes infectados, a fonte de isolamento e sua susceptibilidade frente aos antimicrobianos, identificando assim sua resistência.

O projeto foi aprovado no comitê de ética e pesquisa (COEP) do Centro Universitário São Camilo, sob o número 1563703, ressaltando que foi preenchido o termo de confidencialidade e sigilo quanto à obtenção dos dados obtidos no hospital, garantindo que após a publicação dos resultados, todos os dados sejam descartados para que os mesmos não sejam utilizados de forma indevida.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A resistência aos antimicrobianos pode ser considerada um fenômeno genético, no qual ocorreu uma adaptação genética do organismo no ambiente em que vive, e também está associado a determinados genes presentes nestes microrganismos que codifica diferentes mecanismos bioquímicos, impedindo o efeito farmacológico da droga (TAVARES, 2000).

A resistência do *Staphylococcus aureus* aos antibióticos começou através de mutações nos seus genes ou pela existência de genes de resistência de outras bactérias da mesma espécie. A resistência por mutação modifica o local de ação do antibiótico, já a resistência por aquisição de genes de resistência implica na inativação ou destruição do fármaco, propagada por plasmídeos e transposons (SANTOS *et al.*, 2007).

A espécie de maior interesse médico, principalmente em ambiente hospitalar, é o *S. aureus*, que frequentemente é relacionado a inúmeras infecções em humanos (CASSETTARI *et al.*, 2005). A colonização nasal por essa bactéria é assintomática, ou seja, o indivíduo não tem uma infecção, assim a propagação da bactéria pode ocorrer através das mãos contaminadas, e passa a ser um transmissor no mecanismo de infecção por contato. Desse modo, principalmente em hospitais, o hospedeiro assintomático pode ser um visitante, o paciente e até mesmo um profissional da saúde (CARVALHO *et al.*, 2005, CAVALCANTI *et al.*, 2006, REAGAN *et al.*, 1991).

No ano de 2014, foram constatadas 508 amostras positivas para crescimento bacteriano, das quais 94 amostras (18,50%) foram positivas para *Staphylococcus aureus*. Já no ano de 2015 foram descritas 759 amostras positivas, das quais 113 (14,89%) foram positivas para a bactéria estudada.

A Tabela 1 demonstra os dados obtidos em relação ao sexo acometido pela bactéria durante o período de internação na UTI.

Tabela 1 – Porcentagem dos 94 pacientes com infecção por *S. aureus* em 2014 e dos 113 pacientes com infecções pela mesma bactéria em 2015, sendo relacionados pelo sexo.

<i>Staphylococcus aureus</i>			
2014	2015		
Feminino	Masculino	Feminino	Masculino
30,85%	69,15%	39,82%	60,18%

Fonte: Ana Carolina A. S., Maicon M. M. (2016).

Através dos dados coletados em 2014 e 2015, foi constatado que as infecções por *Staphylococcus aureus* em relação ao gênero teve maior prevalência em homens do que em mulheres, muito semelhante aos resultados obtidos por Porter *et al.* (2003) e Lucet *et al.* (2003) com 58,4% de *S. aureus* em homens na população em geral.

Na Tabela 2 observa-se o percentual das fontes de isolamento de *Staphylococcus aureus*, onde o maior percentual de isolados em 2014 foi na hemocultura com 41 amostras (43,62%), seguido de aspirado traqueal com 23

amostras (24,47%), ponta de cateter com 14 amostras (14,89%) e secreção pulmonar com 12 amostras (12,76%). Já em 2015 o maior percentual de isolados foi em aspirado traqueal com 40 amostras (35,40%) seguido de hemocultura com 38 amostras (33,63%), ponta de cateter com 25 amostras (22,12%) e secreção pulmonar com 5 amostras (4,42%).

Tabela 2 – Quantitativo dos espécimes clínicos com isolados de *S. aureus* nos anos de 2014 e 2015. As amostras foram transportadas ao Laboratório de Microbiologia do hospital e inoculadas diretamente em placas de Petri contendo meio de cultura Ágar Sangue para o isolamento da bactéria.

Espécimes clínicos	2014		2015	
	n	%	n	%
Hemocultura	41	43,62	38	33,63
Aspirado Traqueal	23	24,47	40	35,40
Ponta de Cateter	14	14,89	25	22,12
Secreção Pulmonar	12	12,76	5	4,42
Urina	2	2,13	1	0,88
Secreção de Prótese	2	2,13	3	2,65
Fragmento Ósseo	-	-	1	0,88

Fonte: Ana Carolina A. S., Maicon M. M. (2016).

As infecções hospitalares da corrente sanguínea estão cada vez mais prevalentes em diversas regiões do mundo, principalmente em hospitais de grande porte e nos universitários (BANERJEE *et al.*, 1991). Em nosso estudo, o *Staphylococcus aureus* apresentou a hemocultura como maior fonte de isolamento,

com o percentual de 43,62% no ano de 2014, e 33,63% no ano de 2015. Provavelmente, este tipo de infecção ocorre devido a grande utilização de antibióticos e a falta de controle para MRSA, por serem de difícil implantação e de alto custo.

Por ser normalmente encontrado na microbiota da pele, pacientes que fazem uso de cateteres endovenosos podem sofrer infecção por *S. aureus*, quando este microrganismo invade o local de inserção do cateter, e assim, podendo levar o paciente a um quadro grave de bacteremia, principalmente se a microbiota abrigar cepas de MRSA (GOSBELL, 2005). Em nosso estudo, a terceira maior fonte de isolamento foi à ponta de cateter, com 14,89% em 2014 e 22,12% em 2015.

Em 2015, também foi encontrada um cepa da bactéria em fragmento ósseo. O *S. aureus* é uma bactéria muito comum em infecções ósseas, artrite séptica e infecções de próteses ósseas. Essas infecções estão relacionadas com a capacidade dessa bactéria em manifestar inúmeras proteínas de superfície, denominadas de adesina, que possibilita a adesão aos componentes da matriz óssea. Algumas cepas de *S. aureus* podem sobreviver intracelularmente em osteoblastos, sendo intolerantes à ação de antibióticos (DAVIS, 2005).

Com relação à resistência aos antibióticos apresentada pelas cepas de *Staphylococcus aureus*, o constatou-se uma maior tendência à resistência aos β -lactâmicos como à penicilina (71,28% em 2014 e 88,49% em 2015) e aos macrolídeos como a eritromicina (60,64% em 2014 e 78,76% em 2015), e uma menor proporção aos aminoglicosídeos como a gentamicina (18,08% em 2014 e 6,19% em 2015) e os inibidores de ácido fólico como o sulfazotrim (11,70% em 2014 e 3,54% em 2015).

Tabela 3 – Perfil de resistência dos 94 e 113 isolados de *S. aureus* frente aos antimicrobianos utilizados, de acordo com o ano de estudo. Os testes foram realizados através de antibiograma, com a inoculação da bactéria em placas de Petri contendo Ágar Mueller Hinton, e incubadas a 37°C por 24 horas.

Antimicrobianos	2014		2015	
	n	%	n	%
Penicilina	67	71,28	100	88,49
Oxacilina	52	55,32	77	68,14
Eritromicina	57	60,64	89	78,76
Ciprofloxacino	49	52,13	75	66,37
Levofloxacina	41	43,62	61	53,98
Clindamicina	29	30,85	63	55,75
Gentamicina	17	18,08	7	6,19
Sulfazotrim	11	11,70	4	3,54

Fonte: Ana Carolina A. S., Maicon M. M. (2016).

S. aureus resistente à oxacilina (MRSA) já é reconhecido mundialmente como a principal causa de infecções nosocomiais, tendo uma grande relevância na multirresistência aos antimicrobianos utilizados em tratamentos infecciosos e por ser facilmente disseminado em ambiente hospitalar (ENRIGHT *et al.*, 2002). A forma mais habitual de inserção do MRSA em ambiente hospitalar é na internação de um paciente colonizado ou infectado, e caso a bactéria tenha sido identificada no hospital, tende a permanecer, aumentando sua colonização e predominância (CUEVAS *et al.*, 2008).

A maioria das amostras apresentou uma maior resistência aos β -lactâmicos, principalmente a penicilina. Porém também foi verificada resistência a oxacilina, com

52 amostras (55,32%) em 2014 e 77 amostras (68,14%) em 2015, valores estes muito significativos em ambiente hospitalar. Cepas sensíveis à penicilina atualmente são bastante raras, podendo ser verificadas na Tabela 3, onde a porcentagem de cepas de *S. aureus* resistentes a este antimicrobiano é bastante elevada. A oxacilina foi introduzida como o antibiótico de escolha para a substituição da penicilina no tratamento de infecções por *Staphylococcus* resistente a penicilina, porém a resistência a oxacilina vem aumentando gradativamente no âmbito hospitalar.

Através da literatura, observou-se que as cepas de MRSA estão cada vez mais resistentes a inúmeras classes de antimicrobianos, dificultando no tratamento de pacientes. Dessa forma, infecções por MRSA estão sendo tratadas com vancomicina, tornando essas infecções ainda mais graves, pois muitas cepas apresentam baixa sensibilidade, e até resistência ao antimicrobiano citado (CUEVAS *et al.*, 2008, LIU; CHAMBERS, 2003). Procura-se relacionar a gravidade das infecções com a incidência da multirresistência, porém estudos revelam que essas infecções somente tem associação com o aumento da morbimortalidade, que esta mais atrelada a falta de escolha terapêutica do que a virulência dessas cepas. Sem o desenvolvimento de novas drogas com atividade anti-estafilocócica, ações desenvolvidas na esperança de inserção de medidas de controle de infecção hospitalar demonstra ser uma alternativa mais eficaz na redução dos casos de futuras infecções hospitalares ocasionadas por cepas multirresistentes (GOMES *et al.*, 2005).

4. CONCLUSÃO

Em hospitais públicos ou particulares, a UTI é o local com o maior número de infecções, sendo uma preocupação constante para os profissionais da saúde, pois nesta unidade estão internados os pacientes com estado de saúde mais grave, ou seja, pacientes mais suscetíveis a contraírem uma infecção. De acordo com os resultados apresentados, constata-se que as amostras de *S. aureus* relatadas no hospital são multirresistência aos antimicrobianos, principalmente à oxacilina, levando a uma atenção maior no tratamento dos pacientes internados na UTI.

O desenvolvimento de mecanismos de resistência aos antimicrobianos pela *Staphylococcus aureus* esta relacionado diretamente com a antibioticoterapia utilizada no tratamento dos pacientes. O conhecimento da patogenicidade dessa perigosa bactéria auxilia os profissionais de saúde na melhor utilização dos antimicrobianos, reduzindo assim, as chances de aparecimento de cepas resistentes e/ou multirresistentes aos antibióticos. Sabe-se que o índice de MRSA em hospitais brasileiros gira em torno de 40% a 80%, principalmente em UTIs. Dessa forma, deve-se reconhecer a importância do conhecimento acerca dessa cepa bacteriana de grande valor epidemiológico, assim como os profissionais de saúde devem informar aos pacientes o uso adequado dos antibióticos receitados. A displicência com a dosagem e com o tempo adequado de tratamento, além da interrupção por conta própria do paciente, tem sido uma das maiores dificuldades para se conseguir a cura

de infecções causadas por *Staphylococcus aureus*.

Os resultados desse estudo colaboram para apoiar outros trabalhos sobre controle de infecção, demonstrando a importância de uma Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCH) formada por uma equipe multidisciplinar nos hospitais, para que elaborem e executem programas que minimizem e/ou eliminem o risco de infecção dos pacientes internados, principalmente em UTI.

REFERÊNCIAS

BANERJEE, S. N. et al. **Secular trends in nosocomial primary bloodstream infection in the United States, 1980-1989.** Am J Med, v.91, n.3b, p.S86-S89,1991.

BRASIL. Ministério da Saúde. Expede na forma de anexos diretriz e normas para a prevenção e controle das infecções hospitalares: **Portaria Nº 2.616, de 12 de maio de 1998.** Diário Oficial da União, República Federativa do Brasil, Brasília (DF), 1998.

CARVALHO, C. et al. **Monitoramento microbiológico seqüencial da secreção traqueal em pacientes intubados internados em unidade de terapia intensiva pediátrica.** J Pediatr, v.81, n.1, p.29-33, 2005.

CASSETTARI, V. C.; STRABELLI, T.; MEDEIROS, E. A. S. ***Staphylococcus aureus* bacteremia: what is the impact of oxacillin resistance on mortality ?** Braz J Infect Dis, v.9, n.1, p.70-76, 2005.

CASTRO, M.S. de et al. **Trends in antimicrobial utilization in a university hospital, 1990-1996.** Revista de Saúde Pública, v.36, n.5, p.553-558, 2002.

CATÃO, R.M.R. et al. **Avaliação da colonização nasal por *Staphylococcus aureus* em funcionários de um serviço de saúde em Campina Grande-PB.** Revista de Biologia e Farmácia, v.7, n.1, p.1983-4209, 2012.

CAVALCANTI, S. M. de M. et al. **Comparative study on the prevalence of *Staphylococcus aureus* imported to intensive care units of a university hospital, Pernambuco, Brazil.** Rev Bras Epidemiol, v.9, n.4, p.436-446, 2006.

CUEVAS, O. et al. ***Staphylococcus* spp. in Spain: present situation and evolution antimicrobial resistance (1986-2006).** Enferm Infecc Microbiol Clin, v.26, n.5, p.269-277, 2008.

DAVIS, J. S. **Management of bone and joint infections due to *Staphylococcus aureus*.** Int Med J, v.35, p.79S-96S, 2005.

DE LENCASTRE, H.; OLIVEIRA, D.; TOMASZ, A. **Antibiotic resistant *Staphylococcus aureus*: a paradigm of adaptive power.** Curr Opin Microbiol, v.10, n.5, p.428-435, 2007.

ENRIGHT, M. C. et al. **The evolutionary history of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA).** Proc Natl Acad Sci, v.99, n.11, p.7687-7692, 2002.

GOMES, A. R. et al. **Analysis of the Genetic Variability of Virulence-Related Loci in Epidemic Clones of Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus*.** Antimicrob Agents Chemother, v.49, n.1, p.366-379, 2005

GOSBELL, I. B. **Diagnosis and management of catheter-related bloodstream infections due to *Staphylococcus aureus*.** Intern Med J, v.35, p.45S-62S, 2005.

LIU, C.; CHAMBERS, H. ***Staphylococcus aureus* with Heterogeneous Resistance to Vancomycin: Epidemiology, Clinical Significance, and Critical Assessment of Diagnostic Methods.** Antimicrob Agents Chemother, v.47, n.10, p.3040-3045, 2003.

LUCET, J. C. et al. **Prevalence and risk factors for carriage of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* at admission to the intensive care unit.** Arch Intern Med, v.163, n.2, p.181-188, 2003.

MENEZES, E. A. et al. **Frequência e percentual de susceptibilidade de bactérias isoladas em pacientes atendidos na Unidade de Terapia Intensiva do Hospital Geral de Fortaleza.** J Bras Patol Med Lab. v.43, n.3, p.149-155, 2007.

MOURA, M. E. B. et al. **Infecção hospitalar: estudo de prevalência em um hospital público de ensino.** Rev Bras Enferm, v.60, n.4, p.416-421, 2007.

MURRAY, P.R.; ROSENTHAL, K.S.; PFALLER, M.A. **Microbiologia Médica.** 6ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.1072p.

PADRÃO, M. da C. et al. **Prevalência de infecções hospitalares em unidades de terapia intensiva.** Revista Brasileira de Clínica Médica, v.8, n.2, p.125-128, 2010.

PORTER, R. et al. **Nasal carriage of *Staphylococcus aureus* on admission to intensive care: incidence and prognostic significance.** Intensive Care Med, v.29, n.4, p.655-658, 2003.

REAGAN, D. R. et al. **Elimination of coincident *S. aureus* nasal and hand carriage with intranasal application of mupirocin calcium ointment.** Ann Intern Med, v.114, n.2, p.101-106, 1991.

SANTOS, A. L. dos. et al. ***Staphylococcus aureus*: visitando uma cepa de importância hospitalar.** J Bras Patol Med Lab, v.43, n.6, p.413-423, 2007.

SEGRS, P. et al. **Prevention of nosocomial infection in cardiac surgery by decontamination of the nasopharynx and oropharynx with chlorhexidine gluconate: a randomized controlled trial.** JAMA, v.296, n.20, p.2460-2466, 2006.

TAVARES, W. **Bactérias gram-positivas problemas: resistência do estafilococo, do enterococo e do pneumococo aos antimicrobianos.** Revista da Sociedade Brasileira

de Medicina Tropical. Rio de Janeiro, v.33, n.3, p. 281-301, 2000.

ZAVADINACK, M. et al. **Staphylococcus aureus: incidência e resistência antimicrobiana em abscessos cutâneos de origem comunitária.** Acta Scientiarum, Maringá, v.23, n.3, p.709-712, 2001.

ABSTRACT: The Intensive Care Unit (ICU) is a place where patients are hospitalized with greater severity, it is one of the units of the hospital with the highest index of hospital infections. *Staphylococcus aureus* is one of the major clinical and epidemiological problems in nosocomial infections, especially those resistant to oxacillin. This study aimed to identify the prevalence of *S. aureus* strains in the ICU of a hospital in Cachoeiro de Itapemirim-ES, from January 2014 to December 2015, and determine their resistance to antimicrobials agents. The data were collected through the document collection of the clinical analysis laboratory in the microbiology sector. This bacteria was predominant in the male gender (64.67%). Regarding the clinical sources, the majority came from blood (43.62%) and tracheal fluids (35.40%). Resistance to some antimicrobials was found, especially to β -lactams such as penicillin (71.28% in 2014 and 88.49% in 2015). It is observed the need for greater vigilance in the control of hospital infections, with the purpose of reducing or eliminating them in hospitalized patients, mainly in ICU.

KEYWORDS: *Staphylococcus aureus*, ICU, microbial resistance.

Sobre os autores

ADRIANE BERNARDO DE OLIVEIRA MOREIRA Mestre em Ciência Florestal pela Universidade Federal de Viçosa - UFV (2009), com área de concentração em Manejo Florestal. Especialista em Gestão Estratégica pela Universidade Federal de Viçosa (2008). Graduada como Bacharel em Ciências Contábeis pela Fundação de Assistência e Educação - FAESA (2004). Experiência na área de Contabilidade, com ênfase em Contabilidade Ambiental, atuando principalmente nas seguintes áreas ambientais: Gestão Ambiental, Contabilidade Ambiental e Economia Ambiental. Professora das disciplinas de Empreendedorismo, Recursos Humanos, Contabilidade e Custo. Professora do Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes) – Campus Venda Nova do Imigrante, onde atuou como Coordenadora de Extensão e atualmente atua como Diretora de Pesquisa, Pós-Graduação e Extensão. E-mail: abernardo@ifes.edu.br

ALESSANDRA XIMENES DA SILVA Professora da Universidade Estadual da Paraíba(UEPB); Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Serviço Social da Universidade Estadual da Paraíba(UEPB); Graduação em Serviço Social pela Universidade Federal de Pernambuco(UFPE); Mestrado em Serviço Social pela Universidade Federal de Pernambuco(UFPE); Doutorado em Serviço Social pela Universidade Federal de Pernambuco(UFPE); Líder do Núcleo de Pesquisa em Política de Saúde e Serviço Social(NUPEPSS) da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). aleximenes@uol.com.br

ALINY DE OLIVEIRA PEDROSA Graduada em Enfermagem pela Universidade Estadual do Maranhão. Especialista em Urgência e Emergência pela Faculdade Dom Bosco. Mestranda em Enfermagem pela Universidade Federal do Piauí. Atua principalmente nas áreas oncologia, pediatria e qualidade de vida.

AMANDA GLEICE FERNANDES CARVALHO Professora da Universidade Kroton (Faculdade Anhanguera de São José dos Campos). Graduada em Enfermagem pela Escola de Enfermagem Wenceslau Braz. Especialista em Gestão em Enfermagem pela Universidade Federal de São Paulo. Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de São Paulo. Tem experiência na área de gestão com ênfase em gestão e administração de enfermagem.

AMANDA LOPES LIMA Graduação em Nutrição pelo Centro Universitário UNINOVAFAPI; Especialização em andamento em Unidades de Alimentação e Nutrição;

ANA CARLA MARQUES DA COSTA Professora da Universidade Estadual do Maranhão e Faculdade de Ciências e Tecnologia do Maranhão. Graduada em Enfermagem pela Universidade Estadual do Maranhão. Especialista em Materno-infantil pela Universidade Federal do Piauí. Mestre em Genética e Toxicologia Aplicada e Doutora em Biologia Celular e Molecular Aplicada à Saúde pela Universidade Luterana do

Brasil. Tem experiência na área de saúde da mulher, criança e recém-nascido com ênfase em obstetrícia e neonatologia.

ANA CAROLINA AMBRÓSIO SIMÕES Graduação em Farmácia pelo Centro Universitário São Camilo - Espírito Santo. No período da graduação foi aluna pesquisadora e participante do Grupo de Ensino e Pesquisa com ênfase nas doenças parasitárias e sua correlação com a saúde coletiva e epidemiologia de infecções e substâncias antimicrobianas. Participou de programas de monitoria com o intuito de adquirir experiência profissional e pedagógica. Possui experiência na área de Saúde Coletiva, Microbiologia e Análises Clínicas.

ANA KARINE DE OLIVEIRA SOARES Graduação em Nutrição pelo Centro Universitário UNINOVAFAPI; Especialista em Nutrição Clínica Funcional; Mestranda do Programa de Pós-graduação em Alimentos e Nutrição.

ANA LÚCIA CABANAS NASCIMENTO Comunicóloga. Especialista em Metodologia Científica do Ensino. Especialista em Educação Especial com ênfase em Deficiência Intelectual. Mestre em Gestão e Desenvolvimento Regional. Doutora em Humanidades y Artes com Mención en Ciencias de la Educación. Directora Académica del Kriterion Educare Universidad Nacional de Rosario, Facultad de Humanidades y Artes Rosario, Argentina

ANDREIA MOURA NUNES Graduação em Nutrição pela Faculdade Santo Agostinho; Especialista em Saúde da Família pelo Centro Universitário Uninovafapi; Email para contato: andreiamnunesnutrition@gmail.com.

ANNE JEYSSEN DE SOUSA ARAÚJO Graduação em Nutrição pela Faculdade Santo Agostinho; Pós Graduanda em Nutrição Esportiva Funcional pelo Centro Universitário Uninovafapi; Email para contato: nutri.annearaujo@gmail.com.

BÁRBARA CÔGO VENTURIM Técnico em Agroindústria pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, IFES - Campus Venda Nova do Imigrante (2014). Graduando em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela mesma instituição. Tem experiência na área de Ciência Agrárias, com ênfase em Ciência e Tecnologia de Alimentos. E-mail: barbaraventurim.vni@gmail.com

BEATRIZ LOPES TECEDOR BASSI Graduação em Farmácia pela Universidade Paulista. Mestranda do Programa de Pós-Graduação de Neurociências da Universidade Federal de Minas Gerais. Grupo de pesquisa: Núcleo de Neurociências da Universidade Federal de Minas Gerais. E-mail para contato: bia.tecedor@gmail.com

CAMILLA DELLATORRE TEIXEIRA Graduação em Farmácia Industrial pela Universidade Federal Fluminens (2004), possui especialização em Homeopatia pela Universidade Federal Fluminense (2004), Mestrado em Patologia Clínica pela Universidade Federal Fluminense (2007). Atualmente é coordenadora e docente do

curso de graduação em farmácia pelo Centro Universitário São Camilo – Espírito Santo. É farmacêutica no setor público, pela Prefeitura de Campos dos Goytacazes/RJ e Prefeitura Municipal de Presidente Kennedy/ES.

CAMILLA MARIA DA SILVA ARANTES Pós-graduanda em Enfermagem do Trabalho pelo Programa de Pós Graduação da Universidade de Taubaté. Enfermeira no Hospital Pio XII, Instituto das Pequenas Missionárias de Maria Imaculada. Graduada em Enfermagem pela Universidade do Vale do Paraíba (2016). arantescms@gmail.com

CHAIANE DOS SANTOS Possui graduação em Psicologia pela Universidade do Vale do Itajaí (2017). Tem experiência na área de Psicologia, com ênfase em Psicologia, atuando principalmente nos seguintes temas: educação em saúde, humanização, saúde coletiva, suas e assistência social.

CHARLES NONATO DA CUNHA SANTOS Professor da Universidade Estadual do Maranhão. Graduado em Enfermagem pela Universidade Estadual do Maranhão. Especialista em Urgência e Emergência. Tem experiência na área de urgência e emergência com ênfase no pré-hospitalar.

CLAIZA BARRETTA Graduada pela Universidade do Vale do Itajaí (2006). Especialista em Nutrição Clínica Funcional pelo Centro Valéria Paschoal de Educação (2009). Mestre em Ciências Farmacêuticas pela Universidade do Vale do Itajaí (2011). Atualmente é professora do Curso de Nutrição da Universidade do Vale do Itajaí. Realiza atendimentos nutricionais desde 2007, e é professora integrante do ambulatório interdisciplinar de doenças inflamatórias intestinais (DII). Tem experiência na área de Nutrição, com ênfase em Nutrição Clínica Funcional atuando principalmente nos seguintes temas: Análise Nutricional da População, Atividade Antioxidante, Obesidade, Doenças Inflamatórias Intestinais.

CLAUDIA EBNER Professora da Universidade do Vale do Paraíba (Faculdade de Ciências da Saúde) e Universidade Kroton (Faculdade Anhanguera de São José dos Campos). Especialista em Enfermagem Pediátrica pela Faculdade Santa Marcelina. Mestre em Ciências da Saúde. Graduação em Enfermagem pela Universidade do Vale do Paraíba. Tem experiência na área de ciências da saúde com ênfase em saúde da criança e saúde do adolescente.

DANILO MOREIRA PEREIRA Professor da Universidade Kroton (Faculdade Anhanguera de São José dos Campos). Graduado em Enfermagem pela Universidade do Vale do Paraíba. Especialista em Gestão em Enfermagem e Informática em Saúde pela Universidade Federal de São Paulo. Mestrando em Psicogerontologia pelo Faculdade Educatie. Tem experiência na área de gerontologia com ênfase em qualidade de vida.

DAVID RIVERO TAMES Professor da Universidade do Vale do Itajaí; Graduação em

Odontologia pela Universidade Federal de Sant Catarina; Doutorado em Ciências Histologia pela Universidade de São Paulo; Grupo de Pesquisa ARGOS.

DÉBORAH NAYANE DE OLIVEIRA SILVA Graduada em Enfermagem pela Universidade Estadual do Maranhão em 2010. Atualmente, trabalha como enfermeira no Instituto Federal do Pará - IFPA/ Campus Belém. Mestre em Bioengenharia pela Universidade Vale do Paraíba-UNIVAP; especialista em Enfermagem do Trabalho, Saúde da Família e Saúde da pessoa Idosa. E-mail: debnayane@hotmail.com

DEUSÉLIO BASSINI FIORESI Possui Graduação em Matemática pela Universidade Federal de Viçosa (UFV-1994) e Mestrado em Estatística pela Universidade de São Paulo (USP-1999). Atualmente é professor do ensino básico, técnico e tecnológico do Instituto Federal do Espírito Santo e doutorando em Produção Vegetal pela Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF). Tem experiência na área de Probabilidade e Estatística, com ênfase em Inferência. E-mail: deuselio.fioresi@ifes.edu.br

DIEGO RODRIGUES PESSOA Mestrando em Engenharia Biomédica pela Universidade do Vale do Paraíba (Univap), São José dos Campos-SP. Bacharel em Fisioterapia pela Faculdade Santo Agostinho (FSA) Teresina- Piauí.

ELAINE CRISTINE SANTOS SEREJO DE OLIVEIRA Graduado em Enfermagem pela Universidade Estadual do Maranhão. Especialista em Enfermagem do Trabalho pela Universidade Candido Mendes. Tem experiência na área de pesquisa com enfermagem clínica e enfermagem do trabalho.

ELIANA CAMPÊLO LAGO Professora da Universidade Estadual do Maranhão, Centro Universitário Uninovafapi e Faculdade Integral Diferencial. Graduada em Enfermagem e Odontologia pela Universidade Estadual do Maranhão. Especialista em Enfermagem Obstétrica. Mestre em Clínicas Odontológicas. Doutora em Biotecnologia pela Universidade Federal do Piauí. Atua na área de enfermagem com ênfase em enfermagem obstétrica e enfermagem do trabalho e na área de odontologia, com ênfase em cirurgia, implantodontia, odontopediatria, terapêutica odontológica, odontologia para pacientes especiais e odontogeriatrics.

ERIK VINICIUS DE SOUSA REIS Doutorando em Microbiologia pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte-MG. Mestre em Biotecnologia pela Universidade Federal do Piauí(UFPI), Parnaíba- PI. Bacharel em Biomedicina pela Universidade Federal do Piauí (UFPI) Parnaíba-PI.

ERIKA DA SILVA OLIVEIRA ROSA Fisioterapeuta – Universidade Estadual Do Piauí; E-mail: erikaoliveirars@gmail.com

EVANDRO DE ANDRADE SIQUEIRA Possui MBA em Planejamento e Gestão de Políticas Públicas pelo Centro Universitário Vila Velha (2008), graduação em Ciências Contábeis pela Associação de Ensino Integrado Organizado Universitário - Faculdade

Pio XII (2008) e Licenciatura Plena em Geografia pela Universidade Federal do Espírito Santo (2001). Atualmente é professor efetivo e Coordenador do Curso Técnico em Administração do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo-Ifes (Campus Venda Nova do Imigrante). E-mail: evandro.siqueira@ifes.edu.br

FABIANA CARVALHO RODRIGUES Graduação em Bacharel em Tecnologia de Laticínios pela Universidade Federal de Viçosa (2001), mestrado em Agroquímica pela Universidade Federal de Viçosa (2003) e doutorado em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela Universidade Federal de Viçosa (2011). Atualmente é professora do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Espírito Santo. E-mail: fabiana.rodrigues@ifes.edu.br

FABÍOLA HERMES CHESANI Possui graduação em Fisioterapia pela Universidade Federal de Santa Maria (1996). Mestre em Saúde e Gestão do Trabalho na Universidade do Vale do Itajaí. Concluí doutorado no Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica da Universidade Federal de Santa Catarina. Realizou doutorado sanduíche na Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Porto. Professora titular da Universidade do Vale do Itajaí. É pesquisadora e líder do grupo GEVAS na Univali.

FERNANDA CORTEZ MORAES Docente do Centro Universitário de Itajubá - FEPI ;Graduada em Fisioterapia pelo Centro Universitário de Itajubá - FEPI. Especialista em Fisioterapia Cardiorrespiratória pela Universidade Gama Filho. Especialista em Fisioterapia Neurofuncional Adulto e Infantil pelo Centro Universitário de Itajubá - FEPI. Especialista em Fisioterapia Traumatológica e Ortopédica e Reumatológica pelo Centro Universitário de Itajubá - FEPI.

FERNANDA DE SOUZA SILVA Graduada em Fisioterapia pelo Centro Universitário de Itajubá - FEPI. Pós Graduada em Fisioterapia Neurofuncional Adulto e Infantil - Centro Universitário de Itajubá - FEPI.

FRANCIDALMA SOARES SOUSA CARVALHO FILHA Professora da Universidade Estadual do Maranhão e Faculdade de Ciências e Tecnologia do Maranhão. Graduada em Enfermagem pela Universidade Federal do Maranhão. Especialista em Saúde da Família pela Universidade Federal do Maranhão. Mestre em Enfermagem pela Universidade Federal do Piauí. Doutora em Saúde Pública pela Universidad Internacional Tres Fronteras. Tem experiência em pesquisa na área de avaliação e planejamento em saúde, direito à saúde e ao nascimento saudável, transtorno do espectro autístico e inclusão de pessoas com deficiência em âmbito escolar e de atenção à saúde.

FRANCILIO DE CARVALHO OLIVEIRA Professor do Centro Universitário UNINOVAFAPI; Graduação em Licenciatura Plena em Química pela Universidade Federal do Piauí-UFPI; Especialista em Ensino a Distância pelo centro universitário UNINOVAFAPI;

Mestre em Físico-Química pelo Universidade de São Paulo- USP; Doutor em Engenharia Biomédica pela Universidade do Vale do Paraíba- UNIVAP;

GERCIANE DA ROCHA SOUZA ANDRADE Graduação em Serviço Social pela Universidade Estadual da Paraíba(UEPB); Membro do Núcleo de Pesquisa em Política de Saúde e Serviço Social(NUPEPSS) da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB).
gerciane.souza.andrade@gmail.com

IGOR ALMEIDA SILVA Graduado em bacharelado em fisioterapia pela Universidade Estadual do Piauí (UESPI); Residente do Programa multiprofissional em alta complexidade da Universidade Federal do Piauí (UFPI); Pós-Graduando em Osteopatia – Ebrafim Grupo de Estudo em Fisioterapia Musculoesquelética; E-mail: igoralmeidasilva@hotmail.com

ÍTALO BRUNO PAIVA DA ROCHA Graduação em Fisioterapia pela Faculdade Integral Diferencial -FACID| DeVry; E-mail para contato: bruno.ale.m@hotmail.com

JANCINEIDE OLIVEIRA DE CARVALHO Professora do Centro universitário Uninovafapi; Doutora em Engenharia Biomédica pela Universidade do Vale do Paraíba (SP); Especialista em Fisiologia do Exercício pela Escola Paulista de Medicina – EPM; Graduação em Licenciatura em Educação Física pela Universidade Estadual do Piauí-UESPI;

JEFERSON ALVES BOZZI Técnico em Agroindústria pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, IFES - Campus Venda Nova do Imigrante (2014). Graduando em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela mesma instituição. Tem experiência na área de Ciência Agrárias, com ênfase em Ciência e Tecnologia de Alimentos. E-mail: jefersonbozzi@gmail.com

JEFFERSON RODRIGUES AMORIM Graduado em bacharelado em fisioterapia pela Universidade Estadual do Piauí (UESPI); Mestrando em Ciências em Saúde pela Universidade Federal do Piauí (UFPI); Grupo de Estudo em Oncologia Ginecológica e Mastologia; E-mail: jefferson@live.ie

JOANA MARIA DA SILVA GUIMARÃES Fisioterapeuta – Universidade Estadual Do Piauí; E-mail: joana2guimaraes@gmail.com

JÓSE LOPES PEREIRA JÚNIOR Mestre em Ciências Biomédicas pela Universidade Federal do Piauí (UFPI), Parnaíba-PI. Bacharel em Farmácia pela Faculdade Santo Agostinho (FSA) Teresina-Piauí.

JULIANE DANIELLY SANTOS CUNHA Graduada em Enfermagem pela Universidade Ceuma. Especialista em Docência do Ensino Superior pela Instituto de Ensino Superior Franciscano. Mestranda em Saúde e Comunidade pela Universidade Federal do Piauí. Atua principalmente na área de pediatria com ênfase em urgência e emergência.

KHETYMA MOREIRA FONSECA Mestranda em Biotecnologia pela Universidade Federal do Piauí(UFPI), Parnaíba-Piauí. Bacharel em Fisioterapia pela Universidade Estadual do Piauí (UESPI)Teresina-Piauí.

LARISSA VANESSA MACHADO VIANA Graduada em Enfermagem pela Faculdade Santo Agostinho. Especialista em Terapia Intensiva pelo Hospital Israelita Albert Einstein (Instituto de Ensino e Pesquisa). Mestre em Engenharia Biomédica e Doutoranda em Engenharia Biomédica pela Universidade do Vale do Paraíba. Tem experiência na área de terapia intensiva com ênfase no adulto.

LIANNA MARTHA SOARES MENDES Professora Assistente do Departamento de Medicina Especializada da Universidade Federal do Piauí; Graduação em Medicina pela Universidade Federal do Piauí; Mestrado em Ciências e Saúde pela Universidade Federal do Piauí; Doutoranda em Ciências Médicas pela Universidade de Brasília (UnB); E-mail para contato: lianna.mendes@icloud.com

LUANA BERTAMONI WACHHOLZ Possui graduação em Nutrição pela Universidade do Vale do Itajaí - UNIVALI. Pós-graduada em Nutrição Aplicada em Estética (Faculdade Inspirar) e Mestre em Saúde e Gestão do Trabalho (UNIVALI). Atualmente realiza atendimento clínico nutricional e atua como docente em pós-graduação pelo Instituto Ana Paula Pujol e no Curso de Nutrição da Universidade do Vale do Itajaí.

LUCAS LOUZADA PEREIRA Doutorando em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Rio Grande Sul, M.Sc Eng de Produção pela UENF. Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, IFES, campus Venda Nova do Imigrante. Trabalho com pesquisas voltadas para o controle de qualidade e produção na agricultura, bem como os processos de inovação e transferência de tecnologia, tendo como pano de fundo a cafeicultura, com enfoque nas abordagens de produção de cafés especiais e micro lotes. E-mail: lucas.pereira@ifes.edu.br

LÚCIA DE FÁTIMA DA SILVA SANTOS Graduada em bacharelado em fisioterapia pela Universidade Estadual do Piauí (UESPI); Mestre em Saúde e Comunidade pela Universidade Federal do Piauí (UFPI); E-mail: lucia3584@hotmail.com

LUÍS HENRIQUE SALES OLIVEIRA Docente do Centro Universitário de Itajubá - FEPI Coordenador do curso de Fisioterapia do Centro Universitário de Itajubá- FEPI. Graduação em Fisioterapia pela Universidade Paulista (2001), Licenciatura em Biologia pelo Centro Universitário Claretiano de Batatais (2013) Bacharelado em Filosofia pela Faculdade Católica de Pouso Alegre (2015),Residência em Fisioterapia nas Disfunções Cardiopulmonares pela UNICAMP (2002) Mestrado em Ciências Biológicas pela Universidade do Vale do Paraíba (2004) Doutorado em Ciências da Saúde (Cirurgia Plástica) pela UNIFESP (2010).

LUIZA MARLY FREITAS DE CARVALHO Professora da Faculdade Santo Agostinho;

Graduação em nutrição pela Universidade Federal do Piauí – UFPI; Graduação em Licenciatura Plena em Educação física pela Universidade Federal do Piauí – UFPI; Mestre em Alimentos e nutrição pela Universidade Federal do Piauí – UFPI; Doutorando em Alimentos e Nutrição pela Universidade Federal do Piauí – UFPI; Especialista em Saúde Pública pela Universidade Federal do Piauí – UFPI; Especialista em Fisiologia e biomecânica do movimento pela Universidade Estadual do Piauí – UESPI; Email para contato: lumarnahid@gmail.com

LUMA RAVENA SOARES MONTE Graduada em Enfermagem pela Universidade Estadual do Maranhão. Especialista em Enfermagem do Trabalho pela Faculdade Venda Nova do Imigrante. Residência em Saúde da Família pela Universidade Federal do Piauí. Atua principalmente nas áreas de saúde mental e saúde pública com ênfase na saúde da família.

MAICON MARVILA MIRANDA Graduação em Farmácia pelo Centro Universitário São Camilo- Espírito Santo. Possui especialização em análises clínicas pela FISIG (2017), atualmente é mestrando em Doenças Infecciosas e Parasitárias pela faculdade de medicina da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Durante a graduação participou do Grupo de Estudo e Pesquisa “Compostos Naturais Bioativos”. Foi aluno de Iniciação Científica, na área de microbiologia, analisando o perfil de susceptibilidade aos antimicrobianos de amostras bacterianas isoladas de ambiente hospitalar, especialmente Enterococcus. Tem experiência em microbiologia, uso racional de antimicrobianos, epidemiologia de infecções e substâncias antimicrobianas.

MANOEL AFONSO SOARES NETO Graduado em medicina pela Universidade do Estado do Pará em 2005. Especialista em Medicina do Trabalho e Médico Titulado pela Associação Nacional de Medicina do Trabalho – ANAMT. E-mail: manoelafonsosoares@yahoo.com.br

MARCIA APARECIDA MIRANDA DE OLIVEIRA Possui graduação em Curso de Formação de Psicólogo pela Faculdade Paulistana de Ciências e Letras (1981) e mestrado pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (1999). Atualmente é psicóloga - Consultório Particular Onde Atua Como Psicóloga, professora titular da Universidade do Vale do Itajaí. Tem experiência na área de Psicologia, com ênfase em Papéis e Estruturas Sociais; Indivíduo, atuando principalmente nos seguintes temas: educação especial, dinâmicas familiares, separação conjugal, psicologia infantil e adolescência, projeto de extensão universitária e mediação familiar.

MARCO AURÉLIO DA ROS Professor da Universidade do Vale do Itajaí; Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Mestrado Saúde e Gestão do Trabalho; Graduação em Medicina pela Universidade Federal de Pelotas; Mestrado em Saúde Pública pela Fundação Oswaldo Cruz; Doutorado em Educação pela Universidade Federal de Santa Catarina; Pós-doutorado em Educação Médica pela Università di Bologna, Itália; Grupo de Pesquisa ARGOS. ros@univali.br

MARCOS RODRIGO RITA Graduação em Odontologia pela Universidade do Vale do Itajaí; Grupo de Pesquisa ARGOS.

MARIA BELÉN SALAZAR POSSO Professora da Faculdade Fundação Universitária Vida Cristã – Faculdade de Pindamonhangaba – FUNVIC-FAPI. Graduação em Enfermagem pela Universidade de São Paulo (1968). Mestrado em Enfermagem pela Universidade de São Paulo (1980). Doutorado em Enfermagem pela Universidade de São Paulo (1988). mbelen@terra.com.br

MARIA EDUARDA LUZ Discente do Curso de Nutrição da Universidade do Vale do Itajaí-SC. Bolsista do projeto de extensão Humanizar e educar em saúde.

MARIA JOSÉ SOARES MONTE Professora do Centro Universitário UNINOVAFAPI; Especialização: em Formação Pedagógica em Educação Superior pelo Centro Universitário UNINOVAFAPI; Especialização em Docência do Ensino Superior pelo Centro Universitário UNINOVAFAPI; Graduação em Ciências Plenas Com Habilitação Em Biologia Universidade Federal do Piauí. UFPI

MARIA JOSELÍ DE SOUZA SILVA Graduação em Serviço Social pela Universidade Estadual da Paraíba(UEPB); Mestranda em Serviço Social pela Universidade Estadual da Paraíba(UEPB); Membro do Núcleo de Pesquisa em Política de Saúde e Serviço Social(NUPEPSS) da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). mjdessilva@gmail.com

MARIA SILVA GOMES Graduada em Serviço Social pela Faculdade de Ciências e Tecnologia do Maranhão. Mestranda em Planejamento Urbano e Regional pela Universidade do Vale do Paraíba. Tem experiência na área de saúde mental com ênfase em qualidade de vida.

MÔNICA MARIA PEREIRA MARQUES Graduação em Nutrição pelo Centro Universitário UNINOVAFAPI; Mestranda em Ciências e Saúde pela Universidade Federal do Piauí-UFPI; Email: monicamp2@live.com

MURILO LYRA PINTO Graduação em Nutrição pela Universidade do Vale do Itajaí; Grupo de Pesquisa ARGOS.

NATALIA PEREIRA MARINELLI Professora efetiva da Universidade Federal do Piauí (EBTT) Colégio Técnico de Teresina. Enfermeira graduada pela Universidade Estadual do Maranhão em 2006. Mestre em Engenharia Biomédica pela Universidade Vale do Paraíba e doutoranda em Tecnologia e Sociedade pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná, UTFPR. Especialista em Saúde da Família e Saúde Materno-infantil pela Universidade Federal do Maranhão. E-mail: enfntamarinelli@hotmail.com

NERILAINE LASCH Graduação em Odontologia pela Universidade do Vale do Itajaí; Grupo de Pesquisa ARGOS.

NYTALE LINDSAY CARDOSO PORTELA Graduada em Enfermagem pela Universidade Estadual do Maranhão. Especialista em Saúde da Família e Enfermagem do Trabalho pela Faculdade Dom Bosco. Mestranda em Epidemiologia em Saúde Pública pela Fundação Oswaldo Cruz. Integrante do grupo de pesquisa: Saúde Humana em Atenção Primária, Secundária e Terciária.

PÂMELA CAMILA PEREIRA Docente do Centro Universitário de Itajubá - FEPI Graduada em Fisioterapia pela Universidade do Vale do Sapucaí - UNIVÁS. Especialista em Fisioterapia Pneumofuncional pela Universidade Gama Filho - UGF. Especialista em Fisioterapia em Unidade de Terapia Intensiva pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais PUC - MG. Especialista em Fisioterapia Neurofuncional Adulto e Infantil pela Fundação de Ensino e Pesquisa de Itajubá - FEPI. Especialista em Fisioterapia Dermatofuncional pela Fundação de Ensino e Pesquisa de Itajubá- FEPI. Especialista em Aprendizagem, Desenvolvimento e Controle Motor - UES. Pós Graduada em Fisioterapia Gerontológica - UES. Pós Graduada em Fisioterapia Traumatológica e Reumatológica - FEPI. Mestre em Reabilitação do Equilíbrio Corporal e Inclusão Social - UNIAN/SP

PAULO ROXO BARJA Graduado físico (UNICAMP); pós-doutorado na ESALq/USP (2000/2001); doutor em Ciências pela UNICAMP (2000) e mestre em Física (UNICAMP, 1996). Desde fev/2002 é Professor da UNIVAP, onde coordena o Laboratório de Estatística Aplicada no Instituto de Pesquisa & Desenvolvimento. Pesquisador do LabCom Univap. E-mail: barja@univap.br

RAFAEL THIAGO LAURENTINO Graduação em Odontologia pela Universidade do Vale do Itajaí; Grupo de Pesquisa ARGOS.

RAIMUNDO NONATO SILVA GOMES Professor da Universidade Kroton (Faculdade Anhanguera de São José dos Campos). Graduado em Enfermagem pela Universidade Estadual do Maranhão. Especialista em Infectologia pela Universidade Federal de São Paulo. Doutor em Engenharia Biomédica pela Universidade do Vale do Paraíba. Tem experiência na área de doenças respiratórias com ênfase em pediatria.

RAYSSILANE CARDOSO DE SOUSA Graduação em Fisioterapia pela Faculdade Integral Diferencial -FACID|DeVry; Mestrado em Engenharia de Materiais pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí; Doutoranda em Biotecnologia em Saúde pela Universidade Federal do Piauí; E-mail para contato: rayssilane14@hotmail.com

RENANDRO DE CARVALHO REIS Biomédico formado pelo UNINOVAFAPI. Bolsista PIBIC/UNINOVAFAPI no período 2014/2015 e 2015/2016. Monitor das IX e X Jornada de Iniciação Científica UNINOVAFAPI e das disciplinas de Parasitologia Clínica no semestre 2016-2 e Biologia Molecular no semestre 2017-1, Diretor de Planejamento de Diretório Central Estudantil (DCE) no biênio 2016/2018 e ex-Vice Presidente do Centro Acadêmico de Biomedicina. Membro Fundador e Diretor de

Extensão da Liga Biomédica de Medicina Tropical - LIBIMTROP do UNINOVAFAPI, onde desenvolve cursos, eventos científicos e atividades de pesquisa. Atualmente tem pesquisas com ênfase pesquisa de produtos com atividade antioxidante e efeitos no metabolismo. Desempenha atualmente o cargo de monitor de Parasitologia Clínica

RENATA AMADEI NICOLAU Professora pesquisadora da Universidade do Vale do Parnaíba - UNIVAP; Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Bioengenharia e Engenharia Biomédica da Universidade do Vale do Parnaíba – UNIVAP; Graduação em Odontologia pela Universidade do Vale do Parnaíba -UNIVAP; Mestrado em Engenharia Biomédica pela Universidade do Vale do Parnaíba- UNIVAP; Doutorado em Engenharia Biomédica pela Universidade do Vale do Parnaíba - UNIVAP; Doutorado em Ciências Experimentais aplicada à Biomedicina pela Universitat Rovira i Virgili – URV; E-mail para contato: renatanicolau@hotmail.com

RICARDO MELQUIESES CAMPAGNOLI DE TOLEDO Graduado em Enfermagem no ano de 2016 pela UMC (Universidade de Mogi das Cruzes).Conhecimento básico do pacote Office; Conhecimento Teórico e Científico de Enfermagem (área hospitalar por 14 anos, com experiência em Saúde Mental, UTI, Hemodiálise (máquinas bater 1550, bater tina e fresenius), setor crítico, emergência e enfermagem do trabalho em área empresarial). Disposição para atuar em ambiente que exija alto desempenho e resultados; Facilidade para trabalhar em equipe, organização, adaptabilidade e novas funções e novos ambientes. Atualmente Professor da Universidade de Mogi das Cruzes, UMCTEC. Formação acadêmica em Enfermagem – UMC – Universidade de Mogi das Cruzes; Pós Graduação em Licenciatura na Instituição JP Educare, no polo de Mogi das Cruzes

RITA DE CÁSSIA GABRIELLI SOUZA LIMA Professora da Universidade do Vale do Itajaí; Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Mestrado Saúde e Gestão do Trabalho; Graduação em Odontologia pela Universidade de Mogi das Cruzes; Mestrado em Saúde Pública pela Universidade Federal de Santa Catarina; Doutorado em Saúde Coletiva pela Universidade Federal de Santa Catarina com Estágio de Doutorado (Sanduíche - CAPES) na Università Degli Studi di Roma La Sapienza, Itália; Grupo de Pesquisa ARGOS. rita.lima@univali.br

SILVANA MARIA VÉRAS NEVES Professora da Faculdade Integral Diferencial – FACID|DeVry; Graduação em Fisioterapia pela Universidade de Fortaleza - UNIFOR; Mestrado em Bioengenharia pela Universidade do Vale do Parnaíba -UNIVAP; E-mail para contato: silvanafisio7@yahoo.com.br

SIMONE APARECIDA BIAZZI DE LAPENA Professora da Universidade Paulista e do Instituto Taubaté de Ensino Superior/SP. Graduação em Farmácia pela Universidade Camilo Castelo Branco/SP. Mestrado em Engenharia Biomédica pela Universidade do Vale do Paraíba. Coordenadora do Curso de Farmácia (UNIP e ITES). Coordenadora do Curso de Pós Graduação em Farmácia Clínica e Hospitalar (UNIP)

SÔNIA MARIA FILIPINI Professora da Universidade Kroton (Faculdade Anhanguera de São José dos Campos). Graduada em Enfermagem pela Escola de Enfermagem Wenceslau Braz. Especialista em Saúde Pública pela Universidade de São Paulo. Mestre em Ciências Biológicas pela Universidade do Vale do Paraíba. Tem experiência na área de enfermagem com ênfase em saúde coletiva e vigilância em saúde.

TALVANY LUIS DE BARROS Graduação em Biologia pela Universidade Estadual do Piauí; E-mail para contato: talvany@gmail.com

TÁSIA PEIXOTO DE ANDRADE FERREIRA Professor da Christus Faculdade do Piauí (CHRISFAPI); Graduação em Fisioterapia pela Universidade de Fortaleza (UNIFOR); Mestrado em Engenharia Biomédica pela Universidade do Vale do Parnaíba (UNIVAP); E-mail: tasiapeixoto@hotmail.com

THAÍSA SIMPLÍCIO CARNEIRO MATIAS Professora da Universidade Estadual da Paraíba(UEPB); Graduação em Serviço Social pela Universidade Estadual da Paraíba(UEPB); Mestrado em Serviço Social pela Universidade Federal de Pernambuco(UFPE); Doutoranda em Serviço Social pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte(UFRN); Membro do Núcleo de Pesquisa em Política de Saúde e Serviço Social(NUPEPSS) da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). thaisasimplicio@hotmail.com

TIRZA OLIVEIRA CRUZ Graduação em Odontologia pela Universidade do Vale do Itajaí; Grupo de Pesquisa ARGOS.

VANIA MARIA DE ARAUJO GIARETTA Professora da Faculdade Fundação Universitária Vida Cristã – Faculdade de Pindamonhangaba – FUNVIC-FAPI e da Universidade de Taubaté – Departamento de Enfermagem e Nutrição. Graduada em Enfermagem e Obstetrícia pela Universidade de Taubaté (1988). Mestrado em Engenharia Biomédica pela Universidade do Vale do Paraíba (2002).Doutorado em Engenharia pela Universidade do Vale do Paraíba (2016). vania_giaretta@yahoo.com.br

VÂNIA THAIS SILVA GOMES Graduada em Nutrição pela Faculdade de Ciências e Tecnologia do Maranhão. Especialista em Fisiologia do Exercício Aplicada à Clínica pela Universidade Federal de São Paulo. Doutoranda em Engenharia Biomédica pela Universidade do Vale do Paraíba. Tem experiência na área de nutrição clínica com ênfase em oncologia.

VICENTE GALBER FREITAS VIANA Professor do Instituto Federal do Piauí (IFPI) Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação de Mestrado em Engenharia de Materiais do IFPI. Graduação Química pela Universidade Federal do Piauí (UFPI); Mestrado em Química pela Universidade Federal do Piauí (UFPI); Doutorado em Ciências pelo Instituto de Física de São Carlos (IFSC/USP); E-mail para contato: galber@ifpi.edu.br

VIVIANI BAPTISTA BUENO Graduando em Ciência e Tecnologia de Alimentos pelo Instituto Federal do Espírito Santo; E-mail: vivianibaptistabueno@gmail.com

WELLINGTON DO SANTOS ALVES Doutor em Ciências da Reabilitação pela Universidade Nove de Julho (UNINOVE), Osasco-SP. Mestre em Engenharia Biomédica pela Universidade do Vale do Paraíba (UNIVAP), São José dos Campos-São Paulo. Professor adjunto da Universidade Estadual do Piauí (UESPI), Teresina-PI.

WENDEL SIMÕES FERNANDES Professor da Universidade Paulista; Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em farmácia clínica e; hospitalar da Universidade Paulista. Graduação em Farmácia pela Universidade Paulista; Mestrado em Ciências Biológicas pela Universidade do Vale do Paraíba.

Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-93243-59-2



9 788593 243592