

Emanuela Carla dos Santos  
(Organizadora)

# EPIDEMIOLOGIA, DIAGNÓSTICO E INTERVENÇÕES EM ODONTOLOGIA



**Atena**  
Editora  
Ano 2021

Emanuela Carla dos Santos  
(Organizadora)

# EPIDEMIOLOGIA, DIAGNÓSTICO E INTERVENÇÕES EM ODONTOLOGIA



**Atena**  
Editora  
Ano 2021

### **Editora Chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

### **Assistentes Editoriais**

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

### **Bibliotecária**

Janaina Ramos

### **Projeto Gráfico e Diagramação**

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

### **Imagens da Capa**

Shutterstock

### **Edição de Arte**

Luiza Alves Batista

### **Revisão**

Os Autores

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2021 Os autores

Copyright da Edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. 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.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

### **Conselho Editorial**

#### **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense  
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo  
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá  
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador  
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Católica do Salvador  
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Jayme Augusto Peres – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

## **Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília  
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí  
Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Profª Drª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina  
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Prof. Dr. Fernando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra  
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia  
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federacl do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino  
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

## **Ciências Exatas e da Terra e Engenharias**

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto  
Profª Drª Ana Grasielle Dionísio Corrêa – Universidade Presbiteriana Mackenzie  
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás  
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande

Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Sidney Gonçalves de Lima – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

#### **Linguística, Letras e Artes**

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro  
Profª Drª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará  
Profª Drª Edna Alencar da Silva Rivera – Instituto Federal de São Paulo  
Profª Drª Fernanda Tonelli – Instituto Federal de São Paulo,  
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná  
Profª Drª Miraniide Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

#### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza  
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí  
Profª Ma. Adriana Regina Vettorazzi Schmitt – Instituto Federal de Santa Catarina  
Prof. Dr. Alex Luis dos Santos – Universidade Federal de Minas Gerais  
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional  
Profª Ma. Aline Ferreira Antunes – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª Amanda Vasconcelos Guimarães – Universidade Federal de Lavras  
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa  
Profª Drª Andrezza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia  
Profª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá  
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais  
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco  
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar  
Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos  
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Me. Carlos Augusto Zilli – Instituto Federal de Santa Catarina  
Prof. Me. Christopher Smith Bignardi Neves – Universidade Federal do Paraná  
Profª Drª Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo  
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas  
Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília  
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa

Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás  
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia  
Prof. Me. Edson Ribeiro de Britto de Almeida Junior – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases  
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina  
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil  
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita  
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás  
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí  
Prof. Dr. Everaldo dos Santos Mendes – Instituto Edith Theresa Hedwing Stein  
Prof. Me. Ezequiel Martins Ferreira – Universidade Federal de Goiás  
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora  
Prof. Me. Fabiano Eloy Atilio Batista – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas  
Prof. Me. Francisco Odécio Sales – Instituto Federal do Ceará  
Prof. Me. Francisco Sérgio Lopes Vasconcelos Filho – Universidade Federal do Cariri  
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo  
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária  
Prof. Me. Givanildo de Oliveira Santos – Secretaria da Educação de Goiás  
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina  
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro  
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza  
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College  
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará  
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social  
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe  
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay  
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco  
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás  
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFGA  
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia  
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis  
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR  
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará  
Profª Ma. Lilian de Souza – Faculdade de Tecnologia de Itu  
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ  
Profª Drª Lúvia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe  
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná  
Profª Ma. Luana Ferreira dos Santos – Universidade Estadual de Santa Cruz  
Profª Ma. Luana Vieira Toledo – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof. Me. Luiz Renato da Silva Rocha – Faculdade de Música do Espírito Santo  
Profª Ma. Luma Sarai de Oliveira – Universidade Estadual de Campinas  
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos

Prof. Me. Marcelo da Fonseca Ferreira da Silva – Governo do Estado do Espírito Santo  
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior  
Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo  
Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará  
Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Prof. Dr. Pedro Henrique Abreu Moura – Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais  
Prof. Me. Pedro Panhoca da Silva – Universidade Presbiteriana Mackenzie  
Profª Drª Poliana Arruda Fajardo – Universidade Federal de São Carlos  
Prof. Me. Rafael Cunha Ferro – Universidade Anhembi Morumbi  
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Me. Renan Monteiro do Nascimento – Universidade de Brasília  
Prof. Me. Renato Faria da Gama – Instituto Gama – Medicina Personalizada e Integrativa  
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal  
Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba  
Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco  
Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão  
Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo  
Profª Ma. Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana  
Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo  
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

## Epidemiologia, diagnóstico e intervenções em odontologia

**Bibliotecária:** Janaina Ramos  
**Diagramação:** Maria Alice Pinheiro  
**Correção:** Maiara Ferreira  
**Edição de Arte:** Luiza Alves Batista  
**Revisão:** Os Autores  
**Organizadora:** Emanuela Carla dos Santos

### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

E64 Epidemiologia, diagnóstico e intervenções em odontologia / Organizadora Emanuela Carla dos Santos. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF  
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader  
Modo de acesso: World Wide Web  
Inclui bibliografia  
ISBN 978-65-5983-150-0  
DOI 10.22533/at.ed.500210706

1. Odontologia. 2. Saúde bucal. I. Santos, Emanuela Carla dos (Organizadora). II. Título. CDD 617.6

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

**Atena Editora**  
Ponta Grossa – Paraná – Brasil  
Telefone: +55 (42) 3323-5493  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br

## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa.

## **APRESENTAÇÃO**

A odontologia atualmente demanda muito mais conhecimento científico, além do conhecimento técnico, do que anos atrás. Entender os fatores determinantes das doenças, reconhecer sinais e sintomas para o correto diagnóstico, leva a execução de intervenções acertadas, baseadas no planejamento, que envolve todos esses fatores.

Este e-book traz um compilado de artigos que atualizam o profissional que busca melhorar seu conhecimento científico. A leitura deste conteúdo trará a experiência de colegas que atuam em várias regiões do país, o que enriquece ainda mais este portfólio.

Convido você, leitor, a aprofundar sua ciência nestas páginas sempre com olhar crítico e atento.

Ótima leitura!

Emanuela Carla dos Santos

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **A IMPORTÂNCIA DA ATUAÇÃO MULTIPROFISSIONAL ENTRE ODONTÓLOGOS E FONOAUDIÓLOGOS**

Jordana Resende Martins  
Winícius Arildo Ferreira Araújo  
Isabela Joane Prado Silva  
Heitor Ceolin Araújo  
Cristina Antoniali Silva  
Camila Ferreira Silva  
Glauco Issamu Miyahara

**DOI 10.22533/at.ed.5002107061**

### **CAPÍTULO 2..... 11**

#### **EFEITOS DOS TRATAMENTOS MULTIDISCIPLINARES EM PACIENTES COM DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR – UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Emilly Karolyne Rodrigues Silva Lago  
Felipe José de Araújo D'Emery  
Cácio Lopes Mendes  
Odair Alves da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.5002107062**

### **CAPÍTULO 3..... 15**

#### **A IMPORTÂNCIA DO CIRURGIÃO BUCOMAXILOFACIAL NO COMBATE À VIOLÊNCIA DOMÉSTICA: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Lidylara Lacerda Araújo Carvalho  
Anna Karolyne Grando Silveira  
Chelsea Uramoto Barbosa  
Brenda Barbosa Gonçalves  
Simone de Melo Costa

**DOI 10.22533/at.ed.5002107063**

### **CAPÍTULO 4..... 18**

#### **PROTOCOLO DE ATUAÇÃO EM ÂMBITO HOSPITALAR DAS EQUIPES DE CIRURGIA E TRAUMATOLOGIA BUCOMAXILOFACIAL E ODONTOLOGIA HOSPITALAR NA ATENÇÃO AO PACIENTE INFANTIL COM ABSCESSO DENTÁRIO**

Patrícia de Fátima Firek  
Dayane Jaqueline Gross  
Luiz Ricardo Marafigo Zander  
Fabiana Bucholdz Teixeira Alves

**DOI 10.22533/at.ed.5002107064**

### **CAPÍTULO 5..... 27**

#### **ABCESSO DENTÁRIO COMPLICADO: UM RELATO DE CASO**

José Guilherme Belchior Costa  
Carlos Brandão Feitosa Nina

João Marcelo Garcez Alves  
Raissa Ribeiro de Queiroz Chaves  
Valéria Carvalho Ribeiro  
Lorayne Lino Sousa  
Levy Chateaubriand Feller  
Vanisse Portela Ramos  
Erika Maria do Nascimento Sá  
Manoel Lages Neto Castello Branco  
Neide Cristina Nascimento Santos

**DOI 10.22533/at.ed.5002107065**

**CAPÍTULO 6..... 34**

**OSTEOMIELITE: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Hayara Ohana Lima Santos  
Murillo José Martins Silva  
Isabelly Eduarda Avelino Firmino  
Jéssica Beatriz Caires Oliveira  
Mariana Camerino Sampaio  
João Pedro Matar Lemos  
Celso Pereira do Nascimento  
Anderson dos Santos Panaro  
Diego Maurício de Oliveira  
Maxsuel Fabian Cavalcante Silva  
Francielly do Carmo Guedes  
Lucas Fortes Cavalcanti de Macêdo

**DOI 10.22533/at.ed.5002107066**

**CAPÍTULO 7..... 44**

**REFERÊNCIAS ANATÔMICAS DE ACESSO CIRÚRGICO SUBMANDIBULAR PARA TRATAMENTO DE FRATURAS: REVISÃO DE LITERATURA**

Luana Ferreira Gomes  
Sara Juliana de Abreu de Vasconcellos  
Beatriz Reis de Oliveira  
José Sávio dos Santos  
Naynne Soares de Lima

**DOI 10.22533/at.ed.5002107067**

**CAPÍTULO 8..... 50**

**TRATAMENTO DE FRATURAS DO ASSOALHO ORBITÁRIO: REVISÃO DE LITERATURA**

Guilherme Ferreira Parra  
Claudio Maldonado Pastori

**DOI 10.22533/at.ed.5002107068**

**CAPÍTULO 9..... 61**

**CAPTAÇÃO DE DENTES HUMANOS EXTRAÍDOS NO SERVIÇO PÚBLICO DOS MUNICÍPIOS DA 3ª REGIONAL DE SAÚDE DO PARANÁ PELO BANCO DE DENTES HUMANOS DA UEPG**

Luiz Ricardo Marafigo Zander

Mariane Aparecida Sanson Wayar  
Jessyca Twany Demogalski  
Thais Regina Kummer Ferraz  
Stella Kossatz

**DOI 10.22533/at.ed.5002107069**

**CAPÍTULO 10..... 72**

**CIRURGIA DE AUMENTO DE COROA CLÍNICA ESTÉTICA EM ELEMENTO UNITÁRIO  
COM FINALIDADE DE TRATAMENTO DO SORRISO GENGIVAL: RELATO DE CASO**

Gabriel Querobim Sant'Anna  
Gabriela de Arruda Ribeiro  
Bruno Gualtieri Jesuino  
Leonardo Ribeiro Marques da Silva  
Pedro Pimentel Negri  
Letícia Dragonetti Girotti  
Carla Andreotti Damante  
Mariana Schutzer Raghianti Zangrando  
Adriana Campos Passanezi Sant'Ana  
Talyta Sasaki Jurkevicz  
Vitor Artur Miyahara Kondo

**DOI 10.22533/at.ed.50021070610**

**CAPÍTULO 11..... 79**

**USO DE PROBIÓTICOS NA PERIODONTIA: REVISÃO DE LITERATURA**

Allyce Jucá Dantas de Santa Rosa  
Ana Mercia Bernardino Ferreira  
Natália Karol de Andrade

**DOI 10.22533/at.ed.50021070611**

**CAPÍTULO 12..... 86**

**PROTOCOLO INFERIOR IMEDIATO: DO PLANEJAMENTO À CONCLUSÃO - RELATO  
DE CASO CLÍNICO**

Marcelo Ribeiro de Melo  
Juliana Barbosa de Faria  
Luís Henrique Borges

**DOI 10.22533/at.ed.50021070612**

**CAPÍTULO 13..... 101**

**ANALISE DE MOLDAGENS OBTIDAS PELA TÉCNICA CONVENCIONAL UTILIZANDO  
ELASTÔMEROS UM ESTUDO**

Vivian Mainieri Henkin  
Ézio Teseo Mainieri

**DOI 10.22533/at.ed.50021070613**

**CAPÍTULO 14..... 117**

**APLICAÇÃO DE LAMINADOS CERÂMICOS PARA REESTABELECIMENTO ESTÉTICO:  
REVISÃO DE LITERATURA**

Thays Mariane Cardoso Moura Silva

Luana Peixoto Gama  
Ana Clara de Almeida Silva  
Sofia Virna Jucá Dantas Melo  
Michelle Leão Bittencourt Brandão Medeiros

**DOI 10.22533/at.ed.50021070614**

**CAPÍTULO 15..... 124**

**LENTE DE CONTATO DENTAL: REVISÃO DE LITERATURA**

Irlanda Roseane Costa Flores

**DOI 10.22533/at.ed.50021070615**

**CAPÍTULO 16..... 133**

**ANÁLISE DO CUIDADO COM A SAÚDE BUCAL DE IDOSOS PORTADORES DE PRÓTESES DENTÁRIAS PELO PROGRAMA PET SAÚDE EM UMA ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FAMÍLIA**

Leonardo de Souza Marques  
Ana Carolina da Graça Fagundes  
Lisamara Dias de Oliveira Negrini  
Rosa Fátima de Oliveira Rodrigues  
Carolina Bernardi Stefani  
Jane de Oliveira  
Adriana de Lima Simões  
Clara Brito Alves  
Eloisa Pais Pereira Felix  
Karina Grazielle Oliveira Machado  
Maynara Eto Bernardes  
Matheus de Almeida Russo

**DOI 10.22533/at.ed.50021070616**

**CAPÍTULO 17..... 143**

**RELATO DE EXPERIÊNCIA: PROJETO DE EXTENSÃO EM ODONTOGERIATRIA**

Thalia Santos Silva  
Anne Gabrielly Correia Jucá  
Beatriz Vieira Nunes  
Evelyn Cavalcante Sarmento  
Catarina Brito da Rocha Medeiros  
Tawanne Francinne Soares Feitosa  
Maria Eduarda Lima Moraes Sarmento  
Paulinne Braga Rezende Sarmento  
Ana Luiza Pontes de Oliveira  
Fernanda Braga Peixoto  
Olívia Maria Guimarães Marroquim

**DOI 10.22533/at.ed.50021070617**

**CAPÍTULO 18..... 151**

**APOIO DE ACADÊMICOS DE ODONTOLOGIA COMO RECURSOS MEDIADORES (MONITORES) NA ACESSIBILIDADE, INCLUSÃO E ACOLHIMENTO DO ALUNO DE ODONTOLOGIA COM NECESSIDADES ESPECIAIS NA PRÁTICA CLÍNICA**

Artur Henrique Caldeira Carvalho

Emyly Natanny Reis Rocha

Fátima Heritier Corvalan

Nára Rejane Santos Pereira

Valério Antonio Parizotto

**DOI 10.22533/at.ed.50021070618**

**CAPÍTULO 19..... 157**

**ATIVAÇÃO DE METALOPROTEINASES DA MATRIZ: QUAL O IMPACTO NOS TECIDOS MINERALIZADOS DA CAVIDADE BUCAL?**

Francisco Wanderley Garcia Paula-Silva

Maya Fernanda Manfrin Arnez

Claudia Maria Carpio Bonilla

Angélica Aparecida de Oliveira

Paulla Iáddia Zarpellon Barbosa

Alexandra Mussolino de Queiroz

**DOI 10.22533/at.ed.50021070619**

**CAPÍTULO 20..... 178**

**AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DE EXTRATOS DE PRÓPOLIS NA DESCONTAMINAÇÃO DE CONES DE GUTA-PERCHA**

Italo Vasconcelos Cavalcante

Isabelly Eduarda Avelino Firmino

Bárbara Tenório Sarmento

Gastão Tenório Lins Filho

Jéssica Beatriz Caires de Oliveira

Yáskara Veruska Ribeiro Barros

Fernanda Freitas Lins

**DOI 10.22533/at.ed.50021070620**

**CAPÍTULO 21..... 188**

**ÓLEO DE *MELALEUCA ALTERNIFÓLIA*: PRODUTOS NATURAIS APLICADOS A TERAPIA ANTIFÚNGICA**

Keilla Pereira Batista de Meneses

Tháís Batista de Carvalho Ramos

Emerson Raimundo Freitas de Lira

Thomás Bezerra dos Anjos

Lilian Emanuelle Santos de Souza

Júlia Gabriela de Lima Leal

Ivana Chagas Benvindo Martins

Kauane Darlla da Silva Laurindo

Isabela Pedroso dos Santos

Viviane de Albuquerque Azevedo Salvador

Talita Íria Cunha Ferreira do Carmo

Yuri Cássio de Lima Silva

**DOI 10.22533/at.ed.50021070621**

**CAPÍTULO 22..... 199**

**INFORMAÇÕES DE INTERESSE DO CIRURGIÃO-DENTISTA E DO PACIENTE SOBRE HMI E HMD**

Samantha Jéssica Lopes Sousa

Raíza Dias de Freitas

Renata Zoraida Rizental Delgado

Thaise Mayumi Taira

Isabela Ribeiro Madalena

Gisele Carvalho Inácio

**DOI 10.22533/at.ed.50021070622**

**CAPÍTULO 23..... 229**

**ODONTOLOGIA BASEADA NA HUMANIZAÇÃO**

Emyly Natanny Reis Rocha

Artur Henrique Caldeira Carvalho

Fátima Heritier Corvalan

Nára Rejane Santos Pereira

Valério Antônio Parizotto

**DOI 10.22533/at.ed.50021070623**

**CAPÍTULO 24..... 237**

**NÍVEL DE COMPREENSÃO DOS CIRURGIÕES DENTISTA EM GOIÂNIA-GO SOBRE BISFOSFONATOS (BFS)**

Bárbara de Oliveira Horvath Pereira

Andressa Christine Borges Moura

Anna Luísa de Castro Mafra Rodrigues

Bianca de Oliveira Horvath Pereira

Leandro Norberto da Silva Júnior

Claudio Maranhão Pereira

**DOI 10.22533/at.ed.50021070624**

**CAPÍTULO 25..... 250**

**USO CONSCIENTE DE AMÁLGAMA NA PRÁTICA ODONTOLÓGICA**

Mariana Gabriele Velozo de Carvalho

Vanessa Rebeqa Ferreira de Luna Silva

Richard Pereira da Silva Filho

Maria Catarina Almeida Lago

Caroline Tavares Silva

Odair Alves da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.50021070625**

<b>CAPÍTULO 26.....</b>	<b>253</b>
<b>SISTEMAS DE INFORMAÇÃO EM SAÚDE: UMA REVISÃO DE LITERATURA DOS AVANÇOS TECNOLÓGICOS DO CADASTRAMENTO E MONITORAMENTO DA POPULAÇÃO</b>	
Anayla Oliveira da Silva	
Cleuton Braz Morais	
Isabela Pinheiro Cavalcanti Lima	
Radaiany Fernandes Malheiro	
<b>DOI 10.22533/at.ed.50021070626</b>	
<b>SOBRE A ORGANIZADORA .....</b>	<b>264</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO.....</b>	<b>265</b>

# CAPÍTULO 21

## ÓLEO DE *MELALEUCA ALTERNIFÓLIA*: PRODUTOS NATURAIS APLICADOS A TERAPIA ANTIFÚNGICA

Data de aceite: 21/05/2021

Data de submissão: 13/03/2021

### **Keilla Pereira Batista de Meneses**

Universidade Federal de Pernambuco  
Vitória de Santo Antão- PE  
<http://lattes.cnpq.br/8677855419882769>

### **Thaís Batista de Carvalho Ramos**

Universidade Maurício de Nassau  
Recife- PE  
[cnpq.br/0033255229807079](http://lattes.cnpq.br/0033255229807079)

### **Emerson Raimundo Freitas de Lira**

Universidade de Pernambuco  
Recife-PE  
<http://lattes.cnpq.br/5714348130581442>

### **Thomás Bezerra dos Anjos**

Universidade Federal de Pernambuco  
Caruaru-PE  
<http://lattes.cnpq.br/4644588528370301>

### **Lilian Emanuelle Santos de Souza**

Universidade Federal de Pernambuco  
Caruaru-PE  
<http://lattes.cnpq.br/0509524456753922>

### **Júlia Gabriela de Lima Leal**

Universidade Escritor Osman Da Costa Lins  
Vitória de Santo Antão- PE  
<http://lattes.cnpq.br/5334750115843014>

### **Ivana Chagas Benvindo Martins**

Universidade Maurício de Nassau  
Recife- PE  
<http://lattes.cnpq.br/7761616083240672>

### **Kauane Darlla da Silva Laurindo**

Universidade Maurício de Nassau  
Recife- PE  
<http://lattes.cnpq.br/1493668077399309>

### **Isabela Pedroso dos Santos**

Universidade Maurício de Nassau  
Recife- PE  
[lattes.cnpq.br/6732897360982862](http://lattes.cnpq.br/6732897360982862)

### **Viviane de Albuquerque Azevedo Salvador**

Universidade Escritor Osman Da Costa Lins  
Vitória De Santo Antão- PE  
[lattes.cnpq.br/1706142866164862](http://lattes.cnpq.br/1706142866164862)

### **Talita Íria Cunha Ferreira do Carmo**

Universidade Escritor Osman Da Costa Lins  
Vitória De Santo Antão- PE  
[lattes.cnpq.br/3798383844420852](http://lattes.cnpq.br/3798383844420852)

### **Yuri Cássio de Lima Silva**

Universidade Escritor Osman Da Costa Lins  
Vitória De Santo Antão- PE  
[lattes.cnpq.br/127413106105537](http://lattes.cnpq.br/127413106105537)

**RESUMO:** A candidíase se trata de uma doença caracterizada por presença de fungos, especificamente da classe dos Deuteromicetos, e apresentam um ciclo sexual desconhecido (teleomorfismo). São assim classificadas por produção de leveduras de caráter esférica até ovoides (blastóporos) sendo capaz de formar pseudo-hifas, dessa forma havendo constrição nos sítios septais. Nesse caso, a *cândida* pode ser classificada através de propriedades específicas, tanto físicas quanto bioquímica (MCCULLOUGH et al., 2996). No estudo da classificação e

identificação da cândida, é possível realizar uma análise filogenética molecular, uma vez que há a presença de características fenotípicas distintas nas cepas de uma espécie (TSUI et al., 2008). Plantas nativas são comumente avaliadas por pesquisadores, como é o caso da *Melaleuca alternifolia*, seu composto terapêutico é vulgarmente chamado de “Óleo de árvore de chá” (Tea tree oil – TTO). Seu óleo se caracteriza por uma coloração amarela e é um composto de hidrocarbonetos terpenos, sendo assim monoterpenos (Hidrocarbonetos formados por duas unidades de isopropeno, sendo em círculo ou ramificada) ou Sesquiterpeno (Apresentam três unidades de isopropeno) e também seus álcoois constituintes (CORREIA et al., 2018). Uma das principais fontes ativas de reprodução biológica do mediador terapêutico “In vitro” e “In vivo” é o (terpinmem-4ol), um monoterpeno, assim se apresentando um fator primordial para produção do óleo, e estudos apresentam capacidades antifúngicas e antibacterianas (FELIPE et al., 2018). A planta *Melaleuca Alternifolia* se trata do Terpien-4-ol, levando em conta o auto poder antifúngico desta molécula, assegura sua busca para comercialização de produtos naturais na utilização farmacológica cerca de 60 anos (RUSSELL et al., 2002).

**PALAVRAS - CHAVE:** Fitoterápico; Antifúngico; Óleo essencial.

### MELALEUCA ALTERNIFÓLIA OIL: NATURAL PRODUCTS APPLIED TO ANTIFUNGAL THERAPY

**ABSTRACT:** Candidiasis is a disease characterized by the presence of fungi, specifically of the Deuteromycete class, and has an unknown sexual cycle (teleomorphism). They are thus classified by the production of yeasts of a spherical character until ovoids (blastospores) being able to form pseudo-hyphae, thus having constriction in the septal sites. In this case, candida can be classified through specific properties, both physical and biochemical (MCCULLOUGH et al., 2996). In the study of the classification and identification of candida, it is possible to carry out a molecular phylogenetic analysis, since there is the presence of distinct phenotypic characteristics in the strains of a species (TSUI et al., 2008). Native plants are commonly evaluated by researchers, as is the case of tea tree alternifolia, its therapeutic compound is commonly called “Tea tree oil” (TTO). Its oil is characterized by a yellow color and is a compound of terpene hydrocarbons, thus being monoterpenes (Hydrocarbons formed by two isopropene units, either in a circle or branched) or Sesquiterpene (They have three isopropene units) and also their constituent alcohols (CORREIA et al., 2018). One of the main active sources of biological reproduction of the therapeutic mediator “In vitro” and “In vivo” is (terpinmem-4ol), a monoterpene, thus presenting itself as a primordial factor for oil production, and studies show antifungal and antibacterial capabilities ( FELIPE et al., 2018). The *Melaleuca Alternifolia* plant is Terpien-4-ol, taking into account the antifungal self-power of this molecule, ensures its search for commercialization of natural products in pharmacological use for approximately 60 years (RUSSELL et al., 2002).

**KEYWORDS:** Phytotherapeutic; Antifungal; Essential oil.

## INTRODUÇÃO

Nos últimos anos os estudos voltados às substâncias naturais se intensificaram, o que é de extrema relevância a constante atualização do fato. Por volta do século XX, os medicamentos à base de vegetais também eram bastante cultivados, posteriormente foi se expandindo até os dias de hoje. Atualmente os fármacos se classificam de origem sintética e natural, e essa perspectiva as substâncias naturais são de grande importância para desenvolvimento de novos fármacos e avanço da ciência na grande área da saúde, assim, ajudando a combater patologias como: Câncer, Fungos e bactérias, entre outras (Vieira et al., 2001). Devido a fatores intrínsecos e extrínsecos, as patologias do tipo fúngicas se tornaram um grande problema na saúde, principalmente levando em conta o meio bucal. No ano de 2017 foi realizado uma coleta de dados onde mostrava o relevante número de casos de patologias fúngicas, sendo acometido 150 mil pessoas e em casos mais avançados levando a morte 1,5 milhão em todo o mundo (BONGOMIN et al., 2017).

A candidíase se trata de uma doença caracterizada por presença de fungos, especificamente da classe dos Deuteromicetos, e apresentam um ciclo sexual desconhecido (teleomorfismo). São assim classificadas por produção de leveduras de caráter esférica até ovoides (blastóporos) sendo capaz de formar pseudo-hifas, dessa forma havendo constrição nos sítios septais. Nesse caso, a *cândida* pode ser classificada através de propriedades específicas, tanto físicas quanto bioquímica (MCCULLOUGH et al., 2996). No estudo da classificação e identificação da *cândida*, é possível realizar uma análise filogenética molecular, uma vez que há a presença de características fenotípicas distintas nas cepas de uma espécie (TSUI et al., 2008).

Ainda é possível tratar a ocorrência da *candidíase* quando há um desequilíbrio biológico resultantes de fatores fisiológicos, patológicos e mecânicos. São de início o acréscimo ou disseminação das leveduras no hospedeiro, e agindo em seu estágio menos agressivo pode citar quadros benignos, onde são infecção de mucosas e pele, e em seu estágio mais avançado pode encontrar candidemias (Infecções Disseminadas) (ATAÍDES et al., 2011). Algumas espécies de plantas são estudadas para tratamento da candidíase oral, como por exemplo a *melaleuca alternifolia*, classificada do gênero *Melaleuca* (*Myrtaceae*) onde seu número de espécies atinge 230 (SHARIFI-RAD et al., 2017). Óleos essenciais podem ser classificados como opção secundária para alguns tratamentos, incluindo as de característica fúngicas, neles são encontradas substâncias químicas cujo apresentam opções desejadas para estes tratamentos, sendo eles tópicos e/ ou sistêmico (VIEIRA et al., 2018).<sup>1</sup>

A microbiota bucal é muito diversificada, nela é possível encontrar *cândida*, onde se enquadra na classificação de levedura comensais. É possível encontrar esse tipo de microrganismos na cavidade bucal, orofaringe e secreções brônquicas, onde na cavidade bucal poderá ser encontrado cerca de 20% a 70% dessa espécie, levando em conta que

peças saudáveis possuem um valor próximo de 50% (DE ROSSI et al., 2011). As infecções fúngicas podem variar de acordo com seu grau de acometimento, sendo limitado à pele, mucosa e unhas, e em seu grau mais decorrente poderá atingir a corrente sanguínea e assim colonizando órgãos internos, no qual irá ocasionar problemas mais vastos (BROWN et al., 2012). As infecções fúngicas podem trazer sérios problemas para o portador quanto para gastos na saúde pública no país (BROWN et al., 2015). Vale salientar que as espécies que atuam principalmente neste tipo de infecção são: *Cândida Albicans* (42,5% dos casos), *Cândida Tropicalis* (27,3%), *Cândida Parapsilosis* (21,9%) e *Cândida Glabrata* (4,4) (Liu S et al., 2014).

Plantas nativas são comumente avaliadas por pesquisadores, como é o caso da *melaleuca alternifolia*, seu composto terapêutico é vulgarmente chamado de “Óleo de árvore de chá” (Tea tree oil – TTO). Seu óleo se caracteriza por uma coloração amarela e é um composto de hidrocarbonetos terpenos, sendo assim monoterpênicos (Hidrocarbonetos formados por duas unidades de isopropeno, sendo em círculo ou ramificada) ou Sesquiterpeno (Apresentam três unidades de isopropeno) e também seus álcoois constituintes (CORREIA et al., 2018). Uma das principais fontes ativas de reprodução biológica do mediador terapêutico “In vitro” e “In vivo” é o (terpinem-4-ol), um monoterpêno, assim se apresentando um fator primordial para produção do óleo, e estudos apresentam capacidades antifúngicas e antibacterianas (FELIPE et al., 2018).

Sendo assim, atualmente o tratamento para candidíase pode ser através das seguintes classes de antifúngicos: Azóis (Fluconazol, cetoconazol, itraconazol, etc.) sendo estes da classe dos etíenos; Fluopirimidina (5-Fluorocitosina); Políenos (Anfotericina B e nistatina) e Alilaminas (Terbinafina) (ODDS et al., 2003). Em uma análise bibliográfica, foi possível avaliar estudos isolados da planta *melaleuca alternifolia*, no qual foi encontrado resultados importantes, tais como: poder bactericida, fungicida, balsâmico, anti-inflamatório, antiviral, inseticida, imune-estimulante, antisséptico, entre outros. Achados literários ainda mencionam sua capacidade de atuação em infecções de pele, como herpes simples e dermatites (DE GROOT et al., 2016). Dessa forma, o presente trabalho se trata de uma revisão de literatura com objetivo de avaliação tratamento da candidíase com produtos naturais, especificamente com substrato da *melaleuca alternifolia* e mostrar a importância da pesquisa para com produtos naturais.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Este trabalho trata-se de uma revisão de literatura, com finalidade de analisar a efetividade de produtos naturais, objetivamente a *melaleuca alternifolia* utilizado para tratamento da candidíase. Para ser efetuada foi realizado uma busca na literatura do estudo isolado da planta, onde foi encontrado resultados satisfatórios no tratamento antifúngico, e sendo assim, o trabalho apresenta como objetivo a análise da utilização do óleo essencial

aplicado diretamente na patologia em questão. Os dados bibliográficos colhidos de plataformas científicas, sendo eles: Medline, PubMed, Scientific Electronic Library Online (SciELO) Literatura Científica e Técnica da América Latina e Caribe (LILACS), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Para uma análise bibliográfica foram selecionados artigos dos anos 2003 a 2020, e teve como palavras chaves: *cândida*; produtos naturais; antifúngicos.

## Microbioma Oral

O corpo humano possui uma quantidade enorme de bioma existentes, sendo estes pertencentes a determinadas temperaturas, pH e também possíveis nutrientes encontrados. Como por exemplo, em ambientes mais úmidos e quentes, há a possibilidade de encontrar maior número de microrganismos, entretanto, em regiões desprovida de humidade, há fatores que dificultam a sobrevivência destes seres, assim reduzindo de forma consideravelmente (Santana et al., 2020). Mesmo ocorrendo uma vasta quantidade de microrganismos no humano, sendo em partes distintas do corpo, a busca da homeostasia depende ainda do fator corpo-hospedeiro, assim levando em conta as devidas obrigações de higiene, principalmente na cavidade oral e trato gastrointestinal (VIDANAARACHCHI et al., 2020).

## Candidíase Oral

A candidíase oral se divide em tipos diferentes de manifestações clínicas, são elas distinguidas de grau leve e avançado. Os casos onde apresentam grau leve, podem ser divididas em três subgrupos, nos quais são: pseudomembranosa, eritematosa e hiperplásica. Já a candidíase de grau avançado, se trata de um grupo onde há uma presença de variante, como por exemplo as lesões associadas à *cândida* spp.; Estomatite protética associada à *cândida* spp.; queilite angular; glossite rombóide mediana, entre outras patologias. Além dessas ocorrências de deformidade biológica, há ainda duas condicionantes adquirida da *cândida* spp. Na qual ainda não apresentam estudos suficientes para serem reconhecidas como adquiridas de grupos específicos de *cândida* spp. São elas: cheilo-candidíase e candidíase multifocal crônica, sendo estas distintas das variantes citadas anteriormente (et al., 2009).

Em maioria dos casos, a candidíase é identificada através da descamação do tecido epitelial que são acompanhadas de placas esbranquiçadas sobre a mucosa oral, e a presente lesão é usualmente encontrada em idosos usuários de próteses totais e/ou parciais, em crianças, cujo nome vulgarmente é conhecido “sapinho”, em indivíduos portadores de diabetes tipo 2 (diabetes *mellitus*). A literatura apresenta que o uso de antibióticos, corticoides, quimioterapia, cateter e sondas são capazes de modificar o Sistema Imunológico (SI), assim tornando o corpo um hospedeiro atrativo para a invasão fúngica, assim causando uma candidíase. (DO NASCIMENTO et al., 2019).

Além dos fatores biológicos causadores da doença “Cândida”, há também relações

com outras patologias, como por exemplo o Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), tendo como principal alvo os casos que ainda não iniciaram o tratamento antirretroviral (LOW et al., 2016). O diagnóstico clínico pode ser dado através de uma baixa nos linfócitos T e também a contagem de CD4 (LTCD4+), um número menor que 200 células / $\mu$ l. Atualmente na odontologia, um dos tratamentos tópicos mais adotado para tratamento antifúngico, é a utilização da nistatina, tendo também a presença de outro antifúngico bastante utilizado, entretanto, de forma sistêmica que se trata do Fluoconazol (PAPPAS et al., 2016).

A candidíase pseudomembranosa, vulgarmente conhecida como “sapinho” corresponde a uma espécie pertencente ao grupo *cândida albicans*, comumente encontrado também em pacientes imunocomprometidos, seu aspecto clínico se dá através de placas brancas, apresenta fácil remoção, concentra parte na mucosa jugal, palato como também o dorso da língua. A lesão é comumente de forma assintomática, porém em casos onde há maior gravidade, no caso de lesões ulcerativas, o paciente pode relatar desconforto e dor. Atualmente há medicamentos no mercado para seu tratamento, e o acompanhamento do cirurgião-dentista é de suma importância para a regressão da doença sem que haja um tratamento invasivo (GAMA et al., 2017).

A característica clínica da candidíase pseudomembranosa se destaca em sua forma de placa ou nódulos, possui uma consistência gelatinosa e amolecida, e com uma coloração esbranquiçada ou até mais amarelada, e podem ser removidas até com gazes estéreis (GAMA et al., 2017). A lesão apresenta em sua maioria dos casos forma difusa e tem uma predominância nas áreas: Palato, língua, mucosa jugal, podendo também ser encontrada em qualquer área da cavidade oral. A patologia é de característica assintomática, entretanto, em casos onde há presença de ulcerações poderá apresentar dor devido a invasão do tecido conjuntivo (ROCHA et al., 2017). A patologia corresponde aos grupos mais acometidos: crianças e idosos, sendo os extremos da idade, por muitas vezes ter o sistema imunológico acometido ou também pouco desenvolvido. É importante ressaltar que a incidência em casos neonatais é de 2% a 20% dos recém-nascidos prematuros (BASSAN et al., 2018).

### **Medicamentos combatentes da candidíase**

Devido à grande incidência de fungos, principalmente pós procedimento protético, os estudos se intensificaram para melhoria do tratamento, buscando sempre um método produzindo baixo grau de citotoxicidade e genotoxicidade, entre esses fármacos por exemplo se apresenta à nistatina, por ser um medicamento sem efeitos colaterais, baixo custo e seu funcionamento é a partir da união aos esteróis na membrana celular dos fungos, assim impedindo a formação da cultura (BORGES et al., 2017). O tratamento à base de nistatina, pode ser dada a crianças e adultos, sendo em forma de suspensão de 1 a 6ml, quatro vezes ao dia, ou também em forma de pastilha, o tratamento pode ser de uma a duas semanas, de acordo com o consentimento do cirurgião dentista responsável,

sendo assim, utiliza-se o medicamento de 06 (seis) em 05 horas no período de uma a duas semanas (DE ARAUJO et al., 2018).

Os medicamentos utilizados para tratamentos fungicidas se dão através de: cremes, géis, supositórios, loções, óvulos vaginais ou orais. Estes métodos farmacológicos são relatados através de inúmeras pesquisas, assim garantindo o bem estar e com uma colaboração para uma possível recidiva (SEKHAVAT et al., 2011). Para dar início ao tratamento, o profissional de saúde deve seguir através da queixa principal, anamnese e exame clínico, incluindo questionário, para assim obter o medicamento de escolha para o paciente, a fim de promover um bem estar com a diminuição da sintomatologia (JOHAL et al., 2016). Atualmente, a administração de escolha é dada por Via Oral (V.O) por apresentar boa eficácia clínica, curto tempo de tratamento, baixo custo e um valor considerável na diminuição de efeitos colaterais, entretanto, os profissionais de saúde indicam a V.O como primeira linha de administração dos fármacos antifúngicos (SEKHAVAT et al., 2011).

O fluconazol corresponde a um medicamento antifúngico da classe dos “azóis”. Apresenta uma boa eficácia no tratamento da infecção fúngica, pois apresenta um baixo custo e não há presença de efeitos colaterais. Em sua composição há uma capacidade fungistática de 72 a 96 horas quando V.O. (Via Oral), o medicamento tem atuação principalmente na inibição da síntese do ergosterol. Sua polaridade é relativamente excelente, e sua ligação à proteínas que destacam-se em substituição do anel triazólico para o anel imidazólico (SILVA et al., 2020). Sua estrutura química é composta de  $C_{13}H_{12}F_2N_6O$ , apresentando aspecto físico em pó, com cor branca, inodora, pouca solubilidade na presença de água solúvel em composto metanol, etanol e acetona (KAMEYAMA et al., 2019).

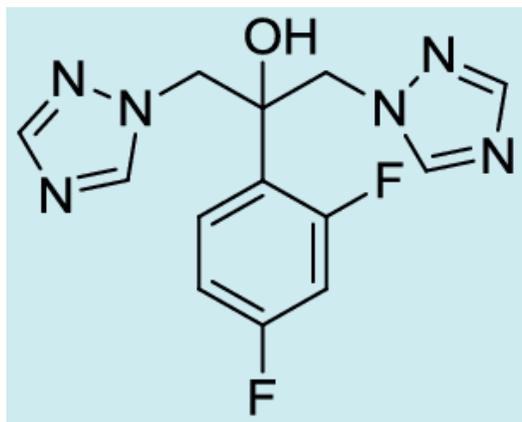


Imagem 01: Estrutura química do fluconazol (Fonte: Farmacopeia Brasileira, 5ª Edição. Fluconazol (Fluconazolium). Vol 2, Página 966. 2010.)

O mecanismo de ação do fluconazol se apresenta a partir da inibição da enzima desmetilase, que é acoplada a síntese do ergosterol mediana através do citocromo P450 (SILVA et al., 2020).

A nistatina, atualmente medicamento mais utilizado por médicos e dentistas para tratamento da candidíase, o fármaco compreende em duas partes, a molécula apresenta região hidrofílica e hidrofóbica, sendo dessa forma a primeira tendo uma ligação dupla conjugada, e na parte hidrofílica se encontram os grupos: hidroxila, éster, cetona e carboxila. Sendo assim, a nistatina se apresenta um antifúngico aderente do tipo macrolídeo poliênico, no qual apresenta um rápido efeito fungicida, baixa recidiva do fungo, em mecanismo de defesa e um amplo espectro de atividade (ZHANG et al., 2004).

### **Melaleuca Alternifolia**

Em uma análise bibliográfica, foi visto que um dos principais constituintes medicinais da planta *Melaleuca Alternifolia* se trata do Terpien-4-ol, levando em conta o auto poder antifúngico desta molécula, assegura sua busca para comercialização de produtos naturais na utilização farmacológica cerca de 60 anos (RUSSELL et al., 2002). Visto que o substrato que apresenta a forma terpien-4-ol mostra uma atuação na perda da membrana da cultura, levando a perda da integridade fisiológica do fungo e assim ao desequilíbrio do mesmo. A mesma substância citada ainda apresenta funções: antibacteriana, antifúngica e antiviral (NOGUEIRA et al., 2014).

### **Estudo Isolado**

O estudo de Vieira et al (2004), foi realizado de forma isolada, onde foi obtido separações cromatográficas em forma de coluna, e assim foi empregada sílica em gel na escala de 70 a 230 Mesh e 230 a 400 Mesh. Para efetivação de cromatografia em divisão delgada (CCD) utilizou-se placas de sílicas em gel 60 F<sub>254</sub>, consistir em 0,25 mm de espessura (LEONARD et al., 2012). Para as temperaturas de fusão de caráter não corretas, foram atingidas a partir de um aparelho de microquímica MQAPF-301. Para os espectros no infra vermelho utilizou-se espectrômetro Perkin Elmer, e também foi utilizado pastilhas de KBr. O aparelho Bruker WM 400 (400 MHz), Bruker WM 500 (500 MHz) juntamente ao Varian Mercury 300 (300 MHz) foram utilizados para obter os espectros de RMN de <sup>1</sup>H e de <sup>13</sup>C. Em seguida foi analisado o espectrômetro V.G. Analytical ZAB-IF a 70 eV. A sessão gasosa utilizou-se o cromatógrafo Shimadzu CG 17-A, juntamente a um registrador C-R7A Chromatopac, em seguida, as avaliações em CG-EM foram feitas no cromatógrafo Shimadzu GC 17-A, obtendo análise de detector seletivo de massas, no modelo QP 5050 (VIEIRA et al., 2004).

De acordo com Vieira et al (2004), a pesquisa foi realizada através de uma coleta da casca e do caule da *Melaleuca alternifolia*, ambas colecionadas no departamento de dendrologia na universidade federal de Viçosa, curso de engenharia florestal. O material

colhido foi separado e levado a um herbário da mesma instituição para reconhecimento do produto a ser estudado, e teve o número 26046. O caule apresentou (3.50 g) e a casca (700 g) foi realizado a secagem à temperatura ambiente, na sequência moído e realizado extração de hexano na casca e etanol na casca e caule, para o procedimento foi utilizado um aparelho do tipo soxhlet. A destilação foi feita de pressão reduzida acompanhada de evaporador de rotação, gerando 10,5 g de extrato de hexânico e 7,10 g de extrato etanólico da casca e 8,10 g de extrato etanólico do caule (VIEIRA et al., 2004).

## CONCLUSÃO

Nessa perspectiva, conclui-se que mais estudos deveriam ser aplicados ao objetivo desse trabalho, com finalidade de enriquecer o conhecimento a cerca dos produtos naturais e tratamento de patologias fúngicas como outros tipos. A *Melaleuca alternifolia* apresenta um poder antifúngico relevante, no qual é aderente da molécula terpien-4-ol, onde em estudo isolado mostrou uma boa efetividade na quebra da barreira, causando um desequilíbrio biológico na cultura. Também foi notado a falta de estudos comparativos, cujo apresenta grau de citotoxicidade e genotoxicidade em conjunto de células específicas. Ainda a falta de pesquisa voltada a associação da substância natural e fármacos existentes no mercado, com finalidade da potencialização da doença.

## REFERÊNCIAS

ATAÍDES, Fábio Silvestre et al. Identificação de espécies de *Candida* em saliva de profissionais da saúde. 2010.

BASSAN, Lilian Tatiane; PERES, M. P. S. M.; FRANCO, Juliana Bertoldi. Oral care in prevention of ventilator-associated pneumonia in neonatal and pediatric intensive care unit: protocol proposal. **Rev Bras Odontol**, v. 75, p. 1-7, 2018.

BONGOMIN, Felix et al. Global and multi-national prevalence of fungal diseases—estimate precision. **Journal of fungi**, v. 3, n. 4, p. 57, 2017.

BORGES, Kyvia Cristina de Araújo Vilela et al. Terapêutica medicamentosa em odontologia para pacientes portadores de asma. **Revista da AcBO-ISSN 2316-7262**, v. 7, n. 1, 2017.

BROWN, G. D. et al. Hidden killers: human fungal infections. *Sci Transl Med* 4: 165rv13. 2012.. Matthaiou DK, Christodouloupoulou T, Dimopoulos G. How to treat fungal infections in ICU patients. **BMC Infect Dis**. 2015;15:205

CORREIA, A. M. et al. Basil, tea tree and clove essential oils as analgesics and anaesthetics in *Amphiprion clarkii* (Bennett, 1830). **Brazilian Journal of Biology**, v. 78, n. 3, p. 436-442, 2018.

DE ARAÚJO, Denísio Caio et al. Promoção de saúde bucal nas consultas de crescimento e desenvolvimento na atenção primária: um relato de colaboração interprofissional. **Revista Ciência Plural**, v. 4, n. 2, p. 87-101, 2018.

DE GROOT, Anton C.; SCHMIDT, Erich. Tea tree oil: contact allergy and chemical composition. **Contact Dermatitis**, v. 75, n. 3, p. 129-143, 2016.

DE ROSSI, Tatiane et al. Interações entre *Candida albicans* e hospedeiro. **Semina: Ciências Biológicas e da Saúde**, v. 32, n. 1, p. 15-28, 2011.

DO NASCIMENTO, Gyzelle Pereira Vilhena; DE OLIVEIRA, Juliane Viegas. Ação da atividade antifúngica in vitro dos óleos essenciais de *Copaifera officinalis*, *Eugenia caryophyllata*, *Melaleuca alternifolia*, *Rosmarinus officinalis* e *Thymus vulgaris* ante os agentes causais de onicomicose. **REVISTA IBERO-AMERICANA DE PODOLOGIA**, v. 1, n. 2, p. 56-64, 2019.

Farmacopeia Brasileira, 5ª Edição. **Fluconazol (Fluconazolum)**. Vol 2, Página 966. 2010.

FELIPE, Lorena de Oliveira et al. Lactoferrin, chitosan and *Melaleuca alternifolia*-natural products that show promise in candidiasis treatment. **Brazilian Journal of Microbiology**, v. 49, n. 2, p. 212-219, 2018.

GAMA, Michelly Rodrigues Dantas et al. CANDIDÍASE PSEUDOMEMBRANOSA ORAL EM NEONATO: relato de caso. **Revista da AcBO-ISSN 2316-7262**, v. 7, n. 2, 2017.

GAMA, Michelly Rodrigues Dantas et al. CANDIDÍASE PSEUDOMEMBRANOSA ORAL EM NEONATO: relato de caso. **Revista da AcBO-ISSN 2316-7262**, v. 7, n. 2, 2017.

JOHAL, Himmat Singh et al. Advanced topical drug delivery system for the management of vaginal candidiasis. **Drug delivery**, v. 23, n. 2, p. 550-563, 2016.

KAMEYAMA, Yujiro et al. Comparative Study of Pharmacopoeias in Japan, Europe, and the United States: Toward the Further Convergence of International Pharmacopoeial Standards. **Chemical and Pharmaceutical Bulletin**, v. 67, n. 12, p. 1301-1313, 2019.

LEONARD, John; LYGO, Barry; PROCTER, Garry. **Advanced practical organic chemistry**. CRC press, 2013.

Liu S, Hou Y, Chen X, Gao Y, Li H, Sun S. Combination of fluconazole with non-antifungal agents: a promising approach to cope with resistant *Candida albicans* infections and insight into new antifungal agent discovery. **Int J Antimicrob Agents**. 2014;43:395–402.

LOW, Andrea et al. Incidence of opportunistic infections and the impact of antiretroviral therapy among HIV-infected adults in low-and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis. **Clinical infectious diseases**, v. 62, n. 12, p. 1595-1603, 2016.

MCCULLOUGH, M. J.; ROSS, B. C.; READE, P. C. *Candida albicans*: a review of its history, taxonomy, epidemiology, virulence attributes, and methods of strain differentiation. **International journal of oral and maxillofacial surgery**, v. 25, n. 2, p. 136-144, 1996.

NOGUEIRA, M. N. M. et al. Terpinen-4-ol and alpha-terpineol (tea tree oil components) inhibit the production of IL-1 $\beta$ , IL-6 and IL-10 on human macrophages. **Inflammation research**, v. 63, n. 9, p. 769-778, 2014.

- ODDS, Frank C. Synergy, antagonism, and what the checkerboard puts between them. **Journal of Antimicrobial Chemotherapy**, v. 52, n. 1, p. 1-1, 2003.
- PAPPAS, Peter G. et al. Clinical practice guideline for the management of candidiasis: 2016 update by the Infectious Diseases Society of America. **Clinical Infectious Diseases**, v. 62, n. 4, p. e1-e50, 2016.
- ROCHA, Flávia Godinho Costa Wanderley et al. Ocorrência de candidíase oral em pacientes portadores de câncer de cabeça e pescoço submetidos aos tratamentos antineoplásicos. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, v. 16, n. 3, p. 318-322, 2017.
- RUSSELL, Michael; SOUTHWELL, Ian. Monoterpenoid accumulation in *Melaleuca alternifolia* seedlings. **Phytochemistry**, v. 59, n. 7, p. 709-716, 2002.
- SAMARANAYAKE, Lakshman P. et al. Oral mucosal fungal infections. **Periodontology 2000**, v. 49, n. 1, p. 39-59, 2009.
- SANTANA, Maria Tays Pereira et al. Atividade antibacteriana do óleo essencial da Lavandula Híbrida Grosso associada à gentamicina contra cepas de *Staphylococcus aureus*. **ARCHIVES OF HEALTH INVESTIGATION**, v. 9, n. 4, 2020.
- SEKHAVAT, Leila; TABATABAI, Afsarosat; TEZERJANI, Fatemah Zare. Oral fluconazole 150 mg single dose versus intra-vaginal clotrimazole treatment of acute vulvovaginal candidiasis. **Journal of infection and public health**, v. 4, n. 4, p. 195-199, 2011.
- SHARIFI-RAD, Javad et al. Plants of the *Melaleuca* genus as antimicrobial agents: From farm to pharmacy. **Phytotherapy Research**, v. 31, n. 10, p. 1475-1494, 2017.
- SILVA, Jacqueline Teixeira da et al. Fluconazol e própolis co-encapsulados em nanopartículas mucoadesivas para o tratamento da candidíase vulvovaginal. 2020.
- TSUI, Clement KM et al. Re-examining the phylogeny of clinically relevant *Candida* species and allied genera based on multigene analyses. **FEMS yeast research**, v. 8, n. 4, p. 651-659, 2008.
- VIDANAARACHCHI, Rajith et al. IMPARO: inferring microbial interactions through parameter optimisation. **BMC molecular and cell biology**, v. 21, n. 1, p. 1-11, 2020.
- VIEIRA, Ana Julia et al. Limonene: Aroma of innovation in health and disease. **Chemico-biological interactions**, v. 283, p. 97-106, 2018.
- VIEIRA, Ana Julia et al. Limonene: Aroma of innovation in health and disease. **Chemico-biological interactions**, v. 283, p. 97-106, 2018.
- VIEIRA, Tatiana R. et al. Constituintes químicos de *Melaleuca alternifolia* (Myrtaceae). 2004.
- ZHANG, Geoff GZ et al. Phase transformation considerations during process development and manufacture of solid oral dosage forms. **Advanced drug delivery reviews**, v. 56, n. 3, p. 371-390, 2004.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Abcesso 6, 27, 28, 29, 39

Anatomia 6, 18, 32, 44, 45, 46, 48, 52, 237

Assistência a Idosos 144

Assistência Odontológica 11, 12, 200, 201

Atenção Primária à Saúde 141, 144, 253, 256, 260, 262, 263

Aumento da coroa clínica 73

### C

Cirurgia 1, 2, 3, 6, 7, 10, 18, 20, 25, 29, 31, 33, 39, 44, 49, 50, 52, 54, 56, 57, 58, 73, 74, 75, 86, 92, 96, 98, 99, 118, 240

Cirurgia Bucal 18

Criança 6, 8, 10, 18, 25, 27, 30, 42

### D

Dentário 6, 4, 5, 7, 18, 20, 21, 22, 23, 27, 28, 32, 62, 68, 69, 118, 119, 125, 128, 130, 140, 157, 159, 167, 200, 201, 202, 203, 206, 207, 209, 213, 250

Dente decíduo 61

Dentição Permanente 61, 200, 211, 212

Doença Periodontal 20, 79, 81, 82, 88, 128, 130, 135, 136, 145, 149, 160, 240, 241

### E

Epidemiologia 2, 134, 263

Estética 8, 1, 32, 50, 54, 56, 72, 73, 74, 75, 78, 86, 87, 88, 98, 99, 101, 115, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 124, 125, 126, 129, 130, 131, 132, 136, 207, 209, 211, 212, 220

Estética dentária 117, 119

Ética odontológica 16, 61

### F

Fisioterapia 11, 133

Fluxo de Trabalho 61

Foco 21, 22, 23, 27, 28, 29, 31, 32, 135, 137, 256

Fonética 2, 88, 90, 118

Fratura orbitária 50, 54, 60

Fraturas mandibulares 44, 45, 46, 47, 48, 49

## I

Idosos 9, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 148, 149, 150, 192, 193

Implantes dentários 87, 100, 209

Infecção Odontogênica 18, 19, 20, 25, 33, 34, 35

Infecção SFocal Dentária 18

## L

Laminados dentários 117, 119, 125

## O

Odontogênico 27, 28

Odontologia Geriátrica 144

Orbitário 7, 28, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60

Osteomielite 7, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43

## P

Perda de dente 61

Periodontia 8, 73, 74, 78, 79, 82, 250

Periodontite 36, 40, 79, 80, 82, 83, 149, 157, 159

Planejamento de Prótese Dentária 87

Pontos de Referência anatômicos 44

Prática profissional 2

Práticas Interdisciplinares 18

Probióticos 8, 79, 80, 81, 82, 83, 84

Prognóstico 25, 35, 41, 52, 136, 142, 213, 214

Prótese Dentária 40, 87, 101, 102, 134, 138, 141, 142, 264

Protocolos Clínicos 12, 18, 19, 24, 26, 260

## R

Reabilitação bucal 2

Reconstrução 38, 47, 50, 52, 54, 55, 56, 58, 59

## S

Saúde Bucal 9, 23, 29, 32, 62, 65, 66, 69, 133, 134, 135, 136, 139, 140, 141, 142, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 196, 211, 241

Saúde Pública 10, 15, 19, 20, 24, 70, 80, 134, 141, 142, 145, 150, 191

## **T**

Terapia 10, 9, 12, 13, 38, 44, 83, 84, 140, 160, 188, 237, 241, 248

Transtornos da Articulação Temporomandibular 11, 12

Tratamento 7, 8, 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 32, 34, 35, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 52, 53, 54, 58, 59, 60, 70, 72, 73, 74, 75, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 85, 86, 88, 89, 98, 100, 119, 124, 125, 127, 128, 129, 130, 132, 135, 140, 142, 145, 146, 149, 161, 164, 178, 180, 183, 184, 185, 190, 191, 193, 194, 195, 196, 198, 201, 208, 209, 211, 213, 214, 221, 232, 233, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 244, 245, 246, 247, 248

## **V**

Violência contra a Mulher 16, 17

Violência Doméstica 6, 15, 16, 17

# EPIDEMIOLOGIA, DIAGNÓSTICO E INTERVENÇÕES EM ODONTOLOGIA



**Atena**  
Editora  
Ano 2021

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

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br) 

@atenaeditora 

[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 

# EPIDEMIOLOGIA, DIAGNÓSTICO E INTERVENÇÕES EM ODONTOLOGIA



**Atena**  
Editora  
Ano 2021

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

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br) 

@atenaeditora 

[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 