

# Ciências Odontológicas: Desenvolvendo a Pesquisa Científica e a Inovação Tecnológica 2

Emanuela Carla dos Santos  
(Organizadora)



# Ciências Odontológicas: Desenvolvendo a Pesquisa Científica e a Inovação Tecnológica 2

Emanuela Carla dos Santos  
(Organizadora)



**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

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 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.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de 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  
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 Internazionele 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  
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. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

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

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
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  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federaci 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  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

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

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto  
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá  
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas  
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  
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 Miranilde 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. Adailson 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  
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional  
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa  
Profª Drª Andreza 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. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo  
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliariari – 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. 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  
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora  
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas  
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 Alborno – 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/UFPA  
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. Lillian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará  
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ  
Profª Drª Livia 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. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná  
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos  
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. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco

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

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

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira  
**Bibliotecária:** Janaina Ramos  
**Diagramação:** Maria Alice Pinheiro  
**Correção:** David Emanuel Freitas  
**Edição de Arte:** Luiza Alves Batista  
**Revisão:** Os Autores  
**Organizadora:** Emanuela Carla dos Santos

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

C569 Ciências odontológicas desenvolvendo a pesquisa científica e a inovação tecnológica 2 / Organizadora Emanuela Carla dos Santos. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-648-5

DOI 10.22533/at.ed.485201512

1. Ciências Odontológicas. 2. Pesquisa Científica. 3. Inovação Tecnológica 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.

## **APRESENTAÇÃO**

Ao observarmos a evolução da Odontologia ao longo do tempo percebemos que, mesmo sendo uma prática muito antiga, cresceu muito lentamente até alguns anos atrás. As grandes revoluções científicas na área aconteceram nas últimas décadas e, atualmente, a velocidade é tamanha que pode ser difícil manter-se atualizado.

A Atena Editora traz mais este e-book que reúne artigos de diversas áreas de atuação da Odontologia, denotando o desenvolvimento da pesquisa científica juntamente com a inovação tecnológica.

Neste volume, encontram-se publicações atuais e contundentes que expõem o benefício da associação entre Ciências Odontológicas e outras áreas do conhecimento, como ciências exatas e tecnológicas, e como o resultado dessa cooperação auxilia o desenvolvimento da comunidade científica como um todo.

Desejo que você, leitor, tenha um ótimo momento durante a leitura desta obra.

Boa leitura!

Emanuela Carla Dos Santos

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **RESINAS BULK FILL: AVALIAÇÃO DA CONTRAÇÃO LINEAR DE POLIMERIZAÇÃO**

Tereza Cristina Correia  
Rodivan Braz  
Diala Aretha de Sousa Feitosa

**DOI 10.22533/at.ed.4852015121**

### **CAPÍTULO 2..... 14**

#### **METALFREE E SISTEMA CAD-CAM: UM ESTADO DE ARTE**

Gilberto de Luna  
Sineide Oliveira de Souza  
Fatima Luna Pinheiro Landim  
Thalita Soares Rimes

**DOI 10.22533/at.ed.4852015122**

### **CAPÍTULO 3..... 23**

#### **CARACTERIZAÇÃO DE GESSO ODONTOLÓGICO POR MICROSCOPIA ELETRÔNICA E ESPECTROSCOPIA DE ENERGIA DISPERSIVA**

Mariana Regilio de Souza Alves  
Milena de Almeida  
Vitoldo Antonio Kozlowski Junior

**DOI 10.22533/at.ed.4852015123**

### **CAPÍTULO 4..... 36**

#### **ANTIFUNGAL EFFECT OF EUGENOL AGAINST STRAINS OF ORAL CAVITY CANDIDA PARAPSILOSIS ISOLATED FROM HEALTHY INDIVIDUALS**

José Klidenberg de Oliveira Júnior  
Daniele de Figueredo Silva  
Gustavo Medeiros Toscano da Silva  
Julliana Cariry Palhano  
Janiere Pereira de Sousa  
Felipe Queiroga Sarmiento Guerra  
Edeltrudes de Oliveira Lima

**DOI 10.22533/at.ed.4852015124**

### **CAPÍTULO 5..... 50**

#### **AVALIAÇÃO DO MICROBIOMA ORAL DE PACIENTES INTERNADOS EM UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA : PERFIL DE RESISTÊNCIA BACTERIANA**

Míriam Tharsila de Assis Oliveira  
Bruna Katarina Gomes Felipe Gouveia  
José Correia de Lima Neto  
Airton Vieira Leite Segundo  
Agenor Tavares Jácome Júnior

**DOI 10.22533/at.ed.4852015125**

<b>CAPÍTULO 6.....</b>	<b>64</b>
<b>ANÁLISE “IN VITRO” DA MICROINFILTRAÇÃO CORONÁRIA DE MATERIAIS RESTAURADORES PROVISÓRIOS UTILIZADOS EM ENDODONTIA</b>	
Maria Suzymille de Sandes Filho	
Bruna Paloma de Oliveira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.4852015126</b>	
<b>CAPÍTULO 7.....</b>	<b>78</b>
<b>OTIMIZANDO A IRRIGAÇÃO DO SISTEMA DE CANAIS RADICULARES</b>	
Bruna Paloma de Oliveira	
Maria Suzymille de Sandes Filho	
Raphaella Christianne Maia Soares Torres	
<b>DOI 10.22533/at.ed.4852015127</b>	
<b>CAPÍTULO 8.....</b>	<b>88</b>
<b>ANÁLISE DA RADIOPACIDADE DE TRÊS MATERIAIS RESTAURADORES PROVISÓRIOS UTILIZADOS EM ENDODONTIA</b>	
Maria Suzymille de Sandes Filho	
Bruna Paloma de Oliveira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.4852015128</b>	
<b>CAPÍTULO 9.....</b>	<b>101</b>
<b>ANÁLISE RADIOGRÁFICA DO CRESCIMENTO ESQUELÉTICO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES INFECTADOS PELO HIV POR MEIO DAS VÉRTEBRAS CERVICAIS</b>	
Daniel de Araújo Cavassin	
Leticia Pereira Possagno	
Ademir Franco do Rosário Júnior	
Caroline Polli Santos	
Luiz Renato Paranhos	
Liliane Janete Grandó	
Antonio Adilson Soares de Lima	
Ângela Fernandes	
<b>DOI 10.22533/at.ed.4852015129</b>	
<b>CAPÍTULO 10.....</b>	<b>113</b>
<b>COMPARAÇÃO TERMOGRÁFICA FACIAL E DA EFICIÊNCIA MASTIGATÓRIA DE PACIENTES QUE APRESENTAM DTM ASSOCIADA À SINTOMATOLOGIA DOLOROSA E PACIENTES SAUDÁVEIS: REVISÃO DE LITERATURA</b>	
Karen Chybior Schnorr	
Ana Paula Gebert de Oliveira Franco	
Mauren Abreu de Souza	
Ilda Abe	
Emanuela Carla dos Santos	
Nerildo Luiz Ulbrich	
<b>DOI 10.22533/at.ed.48520151210</b>	

<b>CAPÍTULO 11</b> .....	<b>125</b>
<b>PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO DOS USUÁRIOS DO SERVIÇO ODONTOLÓGICO DA UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA DE ANDORINHAS, VITÓRIA-ES</b>	
Thais Poubel Araujo Locatelli	
Maria Helena Monteiro de Barros Miotto	
<b>DOI 10.22533/at.ed.48520151211</b>	
<b>CAPÍTULO 12</b> .....	<b>138</b>
<b>TRATAMENTO ORTOCIRÚRGICO DA ASSIMETRIA FACIAL – RELATO DE CASO</b>	
Rafael Moreira Daltro	
Maria Cecília Fonsêca Azoubel	
Eduardo Azoubel	
Neiana Carolina Rios Ribeiro	
Pedro Pinto Berenguer	
Éber Luís de Lima Stevão	
<b>DOI 10.22533/at.ed.48520151212</b>	
<b>CAPÍTULO 13</b> .....	<b>151</b>
<b>CONTRIBUIÇÃO ODONTOLÓGICA HOSPITALAR FRENTE A SÍNDROME DE STEVENS JOHNSON: RELATO DE CASO</b>	
Susilena Arouche Costa	
Fernanda Ferreira Lopes	
Samira Vasconcelos Gomes	
Alina Nascimento dos Reis	
Luana Carneiro Diniz Souza	
<b>DOI 10.22533/at.ed.48520151213</b>	
<b>CAPÍTULO 14</b> .....	<b>161</b>
<b>PROMOÇÃO DE SAÚDE BUCAL EM POVOS INDÍGENAS DA REGIÃO MISSIONEIRA DO RIO GRANDE DO SUL: RELATO DE EXPERIÊNCIA</b>	
Larissa Cornélius Meller	
Renata Colling	
Luiz Eduardo Barreiro Burtet	
Vâmila Pipper	
Kelly Cristina Meller Sangoi	
<b>DOI 10.22533/at.ed.48520151214</b>	
<b>SOBRE A ORGANIZADORA</b> .....	<b>170</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO</b> .....	<b>171</b>

## METALFREE E SISTEMA CAD-CAM: UM ESTADO DE ARTE

Data de aceite: 01/12/2020

Data de submissão: 29/10/2020

### Gilberto de Luna

Cirurgião dentista pela USF- Bragança Paulista SP; Especialista em Implantodontia pelo Sindicato dos Odontologistas no Estado de Pernambuco-Endodontia: CECAP/UEC. Atualização em Prótese Dentária: CECAP\UEC- Estética: Secad/ABO Milagres – CE  
ID Lattes: 3513989050845918

### Sineide Oliveira de Souza

Enfermeira pela Faculdade Santa Maria- Cajazeiras PB, TEC: ACD-CRO PE, TPD- Sociedade Pernambucana de Prótese Dentária. Fortaleza - CE

### Fatima Luna Pinheiro Landim

Enfermeira. Pós Doutora em Saúde Coletiva – ISC/UFBA. Docente do Centro Universitário Estácio Ceará Fortaleza- CE  
ID Lattes: 6712500180663076

### Thalita Soares Rimes

Enfermeira. Mestre em Saúde Coletiva pela UECE.  
ID Lattes: 7951247761512913

**RESUMO:** Uma busca incessante pela perfeição tem gerado avanços técnicos e científicos observados no campo da Odontologia Estética. Este trabalho tem por objetivo revisar a literatura acerca do Metalfree e do Sistema CAD-CAM,

estabelecendo a relação positiva destes dois avanços que estão transformando a Odontologia Estética. Evidenciou-se o incremento de inúmeras técnicas e sistemas de confecção de porcelana, bem como novos materiais com propriedades cada vez mais semelhantes à estrutura dental. Um fator determinante para esta revolução foi o avanço tecnológico que possibilitou o surgimento de cerâmicas mais resistentes e estéticas associadas às técnicas automatizados CAD-CAM, que possibilitaram grandes avanços na confecção de próteses odontológicas.

**PALAVRA - CHAVE:** Estética, Metalfree, Sistema CAD-CAM, tecnologia

### METALFREE CAD-CAM SYSTEM: THE CONDITION OF THEART

**ABSTRACT:** A incessant search by the perfection has been generating technical and scientific advances that they can be observed by the Dentistry Aesthetics. This work has for goal revise the literature about the Metalfree and CAD-CAM System and to establish this positive relation of these two advances that are transforming the Dentistry Esthetic. Constant evolution with the confection countless techniques and systems increment of porcelain, as well of new materials with properties more and more similar to dental structure. A determinate factor for this revolution was the technological advance that allowed the appearance of more resistant potteries and adhesive technical aesthetics associates ace CAD-CAM automated systems that enabled great advances in proteases confection deontological.

**KEYWORDS:** Aesthetics, Metalfree, CAD-CAM SYSTEM, technology.

## INTRODUÇÃO

Tradicionalmente, a odontologia utiliza habilidades manuais para a execução de seus tratamentos preventivos e reparadores. Na Prótese, em particular, estão mais presentes os procedimentos artesanais de confecções de estruturas como coroas, copings, armações, dentre outras (REIS et. al, 2014).

Não obstante, no campos da saúde clínica e coletiva os esforços empreendidos na assistência devem guardar uma ‘ética do trabalho’ comprometida também com a estética e as repercussões desta no equilíbrio sistêmico. Acerca do tema, Uchôa (2014) escreve que a estética vem, cada vez mais, ocupando espaço de evidência – dado que a beleza está intimamente relacionada à aceitação social e à autoestima. Sob a luz da odontologia moderna, o uso de próteses, na ausência de dentes, é algo menor ante à concepção de paciente como um sistema dinâmico e complexo, onde todas as partes de um corpo se relacionam (sofrendo influencias mútuas). Nesse aspecto amplo, o cirurgião dentista deve estar sempre atento tanto às condições físicas, como também de saúde mental, com consequente plano efetivo de intervenção.

Amplamente difundida no mundo, a odontologia estética vem evoluindo para os níveis mais complexos: da reabilitação protética com predomínio de materiais metálicos (Metalocerâmica), até o uso de restaurações à base de cerâmicas livres de metais (metalfree) – consideradas a melhor escolha para reproduzir os dentes naturais (BOTTINO, 2013).

Na especificidade de pensar os materiais dentários como recurso para devolver função e harmonia ao rosto, o uso da cerâmica metalfree, além da compatibilidade, vem permitindo alcançar excelentes resultados (DURAO et al.,2015).

Destarte, quando envolve aspectos estéticos, além do conhecimento/domínio dos diversos materiais e técnicas, o planejamento/execução do tratamento incorpora dados importantes como cultura, aspirações do paciente e realidades sociais. Além do mais, do início ao termino dos tratamentos, a odontologia estética precisa se aproximar das demais ciências complementares e necessárias à elaboração/implementação de protocolos de cuidado integrado em saúde (PEÇANHA et. al., 2014).

Nesse domínio, o esforço conjunto das ciências além de se tornar imprescindível, possibilitou ao dentista fazer opção por parâmetros mais científicos e condições mais tecnológicas para desenvolver seus trabalhos. Pesquisando o sistema CAD/CAM (computer-aided-designer e computer-aided-manufacturing), Fuso e Dinato (2013) registraram a precisão e os benefícios estéticos proporcionados por tecnologias de designer e fabricação auxiliados por computadores. O CAD/CAM emprega software para scanners, modelagens digitais e até restaurações completamente anatômicas, de forma simples e segura.

Os profissionais da saúde bucal aderiram a esse sistema de tratamento e prognóstico digital, havendo necessidade de melhor delinear esse fenômeno. Compreende-se que um

estudo de revisão sistemática ajuda a organizar e a apresentar o estado da arte acerca do uso do Metalfree em associação com o Sistema CAD-CAM, estabelecendo relações positivas destes avanços para o segmento da estética na odontologia moderna.

A hierarquia das evidências revisadas ganha grande importância por disponibilizar evidências para responder perguntas sobre a eficácia de uma intervenção (MANCINI, 2007). Reapresenta-se a literatura, com o objetivo de explorar convergências entre os autores que abordam o tema, ao tempo em que são tecidas as reflexões necessárias à comprovação dos seguintes pressupostos de pesquisa: 1) o passo dado na direção das reabilitações livres de metal é irreversível; 2) o Sistema CAD/CAM é uma realidade nos consultórios e laboratórios dentários atualizados; 3) os novos materiais cerâmicos mostram-se satisfatórios quanto aos quesitos resistência, biocompatibilidade e, principalmente, satisfação estética.

## **METODOLOGIA**

O estudo é de revisão sistemática, modalidade em que se reúne e sistematiza dados que respondam à questionamentos ou comprovem pressupostos, formando, em seguida, o compilado útil à identificação das “unidades de interesse”, ou seja, material sob o qual recairão todas as análises (HARRAD, 2015).

Coletaram-se artigos científicos usando como fonte de informações, principalmente, as bases de dados SCIELO e LILACS, de onde se extraíram os títulos com os correspondentes resumos, desde que fossem pertinentes ao interesse que marcava a busca.

Para fins de registrar os períodos de maior uso e divulgação tanto do Metalfree, como também do Sistema CAD\CAM, a busca não se ateve à cortes-de-tempo, rastreando o tema geral de interesse à partir dos seguintes indexadores: estética, Metalfree, Sistema CAD\CAM, tecnologia. Como resultado, foram submetidos à análises 11 (onze) títulos de artigos, por considerar que estes respondiam idealmente aos pressupostos de pesquisa.

Considerou-se material de análises os principais dados a referendar os artigos escolhidos, incluindo tanto informações indexáveis, como também abordagem, área de publicação e região do país, caracterizando tendências.

Aos artigos foram aplicadas técnicas de esquadrinhamento que precedeu as sínteses apreciativas quanto aos resultados recorrentes ou coincidentes. Para o propósito a que agora se destinam, todos os dados são trazidos, descritivamente, nos dois subtítulos que compõem o capítulo de resultados; demonstrando tendências nas abordagens, segundo o período e as ênfases mais relevantes.

## **RESULTADOS**

### **Tendências observadas em artigos da primeira década do século XXI**

Por intermédio de artigos datados da primeira década do século, constatou-se que

os pesquisadores da área da saúde mantinham interesse acerca da estética, advogando ser esse tema muito recorrente nos consultórios odontológicos já no final do milênio passado, conseqüente aos avanços ocorridos nas cerâmicas.

De acordo com Guerra et.al (2007), os pacientes estão se tornando exigentes, não sendo mais suficiente apenas recuperar as funções perdidas com a extração de dentes. A busca pela perfeição está bem caracterizada em seu artigo, que faz alusão ao impulso dado pela indústria de materiais restauradores das estruturas dentais: quimicamente estáveis e de boa compatibilidade biológicas. Assim é que os autores caracterizam as próteses em cerâmicas, consideradas a melhor escolha também por simular a aparência natural do dente. Como desvantagens das cerâmicas então existentes, põem-se evidente a friabilidade e a dureza, havendo riscos de quebrar durante pressão-fricção ou mal manuseamento. A variável 'resistência' ganha, portanto, relevância na busca por materiais mais adequados.

Entende-se partilhar desse pensamento, o pesquisador Bottino (2009), para quem as cerâmicas usadas na fabricação das próteses dentárias são capazes de oferecer uma boa resistência mecânica, sem perder em qualidade estética. Nesse mesmo contexto é que aborda os sistemas Computer Aided Designer e Computer Aided Manufacturing-CAD/CAM, incorporado às áreas médicas e odontológica. Em seu artigo, observa que, com o arsenal de materiais e o avanço tecnológico que significa o CAD/CAM para a odontologia, a confecção de próteses ganhou qualidades estética e funcional excepcionais. Atesta Bottino que o sistema de confecção de próteses se expande no Brasil e, ressaltando-se as condições dos pacientes, os materiais já não são mais fator limitante para esse tipo de tratamento.

É do final dessa década também os artigos de Elias & Santos (2010) e Hoppen et. al. (2010), que são consonantes ao inferir que o uso abrangente das cerâmicas criou a necessidade de conhecer melhor suas propriedades, melhorando o resultado estético final das reabilitações protéticas. É que a qualidade estética das cerâmicas fica comprometida pelo uso exigido de uma infraestrutura de metal para dar-lhe resistência.

Abordando a tendência, nos Estados Unidos e na Europa, de substituir a estrutura metálica das restaurações protéticas por suporte de zircônia, aqueles autores informam que a introdução da zircônia na odontologia aproveita sua propriedade de oferecer resistência às cargas da mecânica mastigatória, ao tempo em que melhora a estética. Afirmam, ainda, que o sistema CAD/CAM permite, em odontologia, substituir a estrutura metálica, reduzir o tempo de confecção e custo das próteses, aumentando também precisão e reprodutibilidade.

### **Ênfases Trazidas Pelos Artigos Da Segunda Década Do Século**

Estudos realizados na segunda década do milênio enfatizam que o desenvolvimento de sistemas computadorizados tornou o uso das cerâmicas metalfree mais confiáveis, potencializando os resultados previsíveis em odontologia, com conseqüente satisfação do paciente (SILVA et. al.,2011; TGNOLLI et. al., 2012).

Trata-se, de acordo com Tognolli et. al. (2012), de um novo momento da odontologia, onde cada vez mais procedimentos são auxiliados por sistema automatizado por computador (CAD), e a fase de confecção da peça (CAM). Compreendido como marco revolucionária no campo da odontologia, Os Sistemas CAD-CAM funcionam basicamente em três passos: digitalização do preparo dentário, desenho da restauração e usinagem ou produção propriamente dita.

A tecnologia foi desenvolvida pelas indústrias aeronáutica e automobilística para conciliar produção e qualidade dos materiais usados com variados fins. Nesse Sistema o computador irá converter as informações digitalizadas obtidas por um scanner, em pontos tridimensionais. Esses pontos reproduzem com alta fidelidade os contornos do preparo dentário na tela do computador. Após o processamento desses dados, é possível, por meio de um programa (software) específico, trabalhar sobre este preparo definindo suas margens, estabelecendo espessura uniforme da infra-estrutura.

Em um estudo desenvolvido acerca das fases do procedimento que integra prótese e cirurgia dentária, Guimarães (2012) defende as vantagens do Sistema CAD-CAM, principalmente nos procedimentos que são realizados de forma simultânea: onde cirurgia e prótese são necessárias quase que simultaneamente, com fins de aliviar a carga imediata – por exemplos, as cirurgias de enxerto e as de distração osteogênica.

Comparativamente às técnicas tradicionais, muitas dificuldades são eliminadas com o uso dessa tecnologia: desde a produção de guias cirúrgicos, passando pelo planejamento das estruturas provisórias até a confecção da prótese definitiva. Também derivam da precisão tecnológica empreendida pelo CAD-CAN vantagens relativas ao menor tempo para conclusão dos trabalhos, derivando conforto e satisfação do paciente.

Lê-se em Bottino (2013) que a tecnologia CAD-CAM (um acrônimo das palavras computer-aided-design e computer-aided-manufacturing) está presente em muitas áreas do conhecimento humano, mas seu emprego na odontologia tem menos de trinta anos. Em livre tradução significa “desenho guiado por computador e fabricação guiada por computador”.

A revolução promovida pelo CAD-CAM está modificando sensivelmente o método de produção e os parâmetros de qualidade da prótese odontológica. Segundo os autores lidos, a tecnologia tornou os trabalhos mais rápidos, precisos e eficientes que os tradicionais, a exemplo o processo da cera perdida, possibilitando outra grande transformação em curso (FUZO e DINATO, 2013; NEVES et. al.(2013).

De seu lado, a tecnologia para se produzir restaurações à base de cerâmicas foi desenvolvida há mais de um século, havendo várias formulas para a elaboração delas (BODEREAU et. al., 2013). Metalocerâmica e, mais recente, as cerâmicas metalfree e policristalinas, são os principais tratamentos de restaurações presentes no mercado.

No método metalfree a prótese é envolta por um material semelhante ao dente tanto em cor quanto em reflexibilidade; o que não ocorre com as metalocerâmicas, cuja camada

interna é metal opaco, posteriormente revestido de cerâmica. Destaca Faenza et al.(2013) que o revestimento não-metálico além de mais orgânico, a luz refletida nas próteses se aproxima do natural. Com a consolidação e a popularização da busca pelos pacientes odontológicos não apenas da reabilitação funcional mas, principalmente, da estética, ampliou-se a utilização do Metalfree na implantodontia.

Corroborando, lê-se em Rolin et. al. (2013) que a busca da perfeição nas reabilitações protéticas e por melhores soluções para os casos clínicos tem servido de motivação para o aperfeiçoamento tecnológico, biológico e mecânico dos materiais restauradores. Dentre os novos materiais destacamos as cerâmicas odontológicas que apresentam excelentes características estéticas, mecânicas e de biocompatibilidade.

As restaurações indiretas totalmente em cerâmica, livres de metal, em região anterior agregaram grande melhora nos resultados estéticos, funcionais e na biocompatibilidade. Tudo isto se tornou possível com a evolução das cerâmicas que se tornaram mais resistentes possibilitando a eliminação do metal da sua infraestrutura o que gerou incontestável ganho estético (HORN et. al., 2013).

Abordando a atualidade das práticas, destacam Costa & Pontes (2014) que as próteses metalocerâmicas foram a principal opção estética e funcional nas reabilitações orais durante muito tempo. Entretanto sua deficiência estética levou os profissionais a buscarem opções, sendo o contexto em que as restaurações Metalfree (totalmente cerâmicas) ganham espaço e a atenção dos clínicos.

As restaurações cerâmicas são bastante diversificadas quanto a sua aplicação, podendo ser confeccionadas coroas totais, parciais, facetas, laminados, lentes de contato e fragmentos que podem ser usadas em tratamentos mais conservadores nos dentes anteriores modificando sua forma, posição e cor, o que as tornam muito versáteis e interessantes para a odontologia estética (PEÇANHA et. al., 2014).

Em seus trabalhos, Fuzo (2014) defende ser um enorme desafio recriar a perfeição da natureza. Do ponto de vista biológico, escreve esse autor, ainda não somos capazes de reconstruir o órgão dental com toda sua complexidade, mas dispomos hoje de materiais capazes de reproduzir com fidelidade as características estéticas e mecânicas da dentição humana.

Em todos os casos, existem várias alternativas de tratamento para o mesmo diagnóstico. O sucesso das restaurações, entretanto, será previsível, desde que se tenha como base manter os princípios mecânico-biológicos, juntamente com o estético (BODEREAU et. al., 2014). Ao abordarem o tema, Costa & Pontes (2014) e Dartora et. al.(2014) validam os sistemas CAD/CAM para os fins de precisão. Em seus estudos, encontraram divergências marginais iguais ou inferiores a 120Mm, valor considerado tecnicamente aceitável, para um sistema que permite usar grande número de matérias, tornando prático e essencial a odontologia reabilitadora moderna.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Entende-se que os artigos explorados em revisão não esgotam o quantitativo de trabalhos existentes acerca do tema, necessitando-se de mais revisões que incluam a metanálise, além de ser necessário trazer mais atualizações características aos rápidos avanços nesse campo da estética.

Pode-se concluir que as coroas em cerâmica metalfree, com sua excelente propriedade óptica e também a mecânica, tem seu uso potencializado pelos sistemas CAD-CAM, ainda sendo excelente alternativa restauradora.

Não há, todavia, material cerâmico único, como também não deve existir técnica unívoca para todos os casos clínicos, ainda sendo importante, mesmo diante dos avanços tecnológicos, desenvolver as habilidades: realizar correto diagnóstico; planejar juntamente com outros profissionais um protocolo clínico ideal para cada situação clínica; seguir rigorosamente o protocolo; ouvir as necessidades do paciente.

## REFERÊNCIAS

BENER F.; SCBWEIZER J.; EDELBOFFD. Fabricação automatizada de restaurações dentárias, soluções clínicas fundamentos e técnicas Florianópolis: Ponto, 2008.

BODEREAU E. F.; BESSONE L.; CABANILLAS G. Aesthetic all-ceramic restorations. CAD-CAM System. Int. J. Odontostomat., 7(1):139-147, 2013.

BODEREAU E. F.; BESSONE L.; CABANILLAS G. Restauraciones estéticas de porcelana pura. Sistema Cercon. Av. Odontoestomatol 2011; 27 (5): 231-240.

BOTTINO, A. M. O contexto multidisciplinar da relação clínica-laboratorial. Prótese NEWS, v.10, n.2, p.14-15,2013.

BOTTINO, A. M. Percepção - estética em próteses livres de metal em dentes naturais e implantes. São Paulo: Ed Artes Médicas, 2009.

COSTA, R. C. N.; PONTES, C. B. Reabilitação oral com zircônia – relato de caso. Full Dent science. v.5, n. 19, p. 391-399, Fevereiro 2014.

DARTORA G. et al. Precisão dos sistemas CAD/CAM em restaurações unitárias-revisão de literatura. Prothes. Lab. Sci., v.3, n.10, p. 133-139, 2014.

DURAO, Márcia de Almeida et al. Aprimorando a estética com coroas "metal free": relato de caso. *Odontol. Clín.-Cient. (Online)* [online]., vol.14, n.4, pp. 847-850.2015.

ELIAS C. N.; SANTOS C., Próteses Cerâmicas produzidas por usinagem CAD/CAM. Revista Implateneews, v.7, n.2, p.263-266, 2010 .

FAENZA R.J. et al. Resistência a Fratura de Infra-estruturas Implantossuportadas Confeccionadas em Zircônia e com Cantilever. *ImplantNews*, São Paulo, v.10, n.6, nov/dez. 2013

FRADEANE M.; BARDUCCI G. Tratamento protético: uma abordagem sistemática à integração Estética, Biológica e Funcional. Quintessence Editora Ltda. 2009.v.2

FUZO, A. Metalocerâmica versus metal free: o dilema entre o vigor e a beleza. *Protese news-Integração Clínica Laboratorial*. p. 147-152. 2014.

GUERRA C. M. F. et al. Estágio atual das cerâmicas odontológicas, international. *Journal of Dentistry, Recife*, v.6, n.3, p. 90-95, jul./ set. 2007.

GUIMARÃES M. M. Tecnologia CEREC na odontologia. Monografia (em Dentística) - UFMG. Belo Horizonte, p 127. 2012.

HARRAD David (retro-tradutor). Principais itens para relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises: Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The PRISMA Group. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. Disponível em: [www.prisma-statement.org](http://www.prisma-statement.org). Traduzido por: Taís Freire Galvão e Thais de Souza Andrade Pansani. A recomendação PRISMA. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, 24(2): abr-jun 2015.

HOPPEN L. R. C. et al. Comparação estética entre coroas confeccionadas com os sistemas Cubo e metalocerâmico. *RSBO, Joinville*, v.7, n.2, jun. 2010

HORN C. F. et al. Aplicação Clínica do IPS e.max na confecção de coroa e faceta metal free. *Protesis. Lab. Sci.*, v.2, n.6, p. 134-141, 2013.

MANCINI, M. C.; SAMPAIO, R. F. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, São Carlos, v.11, n.1, 2007.

NEVES F. D. et al. Possibilidades protéticas sobre implantes unitários na região posterior por meio do sistema CAD/CAM Cerec-Sirona(Softwares 3.8, 4.0 E 4.2), *Prosthesis Laboratory in Science*, v.2, n.8, 2013.

PEÇANHA, M. M. et al. Protocolo Clínico para Facetas Indiretas In: PINTO, T.; PEREIRA, J.C.; MASIOLI, M. A (Org.). Programa de Atualização em Odontologia Estética Ciclo B. Porto Alegre: Artmed/Panamericana; 2014 p. 105-136. (Sistema de Saúde Continuada a Distância; v2).

REIS, J. M. S. N et al. Princípios aplicados as próteses fixas convencionais e sobre implantes In: PINTO, T.; PEREIRA, J.C.; MASIOLI, M. A (Org.). Programa em Odontologia Estética Ciclo 8. Porto Alegre: Artmed/Pan-americana; 2014. P. 65-80. (Sistema de Educação Continuada a Distância).

ROLIN, R. M. A. et al. Desempenho Clínico de Restaurações Cerâmicas Livres de metal: Revisão de Literatura. *Revista brasileira de ciências da Saúde*, v.17, n.2, p.309-318, 2013.

SILVA G. D. et al. Harmonização do sorriso com dois sistemas cerâmicos: relato de caso clínico. *FullDent. Sci.* v.3, n.9, p.64-69, 2011.

SIMÕES, D.M.S.; HOLANDA, D.B.V., SOUZA JÚNIOR. M. H. S. Novas tecnologias para preparos dentais. In: PEDROSA, S.F.; PEREIRA, J.C.; MASIOLI, M.A. (Org.). Programa de Atualização em Odontologia Estética: Ciclo 7. Porto Alegre: Artmed/Pan-americana: 2013. Sistema de Educação em Saúde Continuada a Distância; v.2.

TGNOLLI D., COSTA M. D., VIDOTTI H. B., COSTA Y. M., RUBO J, H. Odontologia assistida por computação- utilização da tecnologia CAD/CAM para confecção de restaurações cerâmicas. FullDent. Sci. 20212: 3(10):198-205 restaurações cerâmicas. Full Dent. Sci. 20212: 3(10):198-205

UCHÔA R. da C.; ONE G. M. da C. (Organizadoras.). Odontologia integrada. João Pessoa: Impressos Adilson, 2014.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Assimetria facial 12, 138, 139, 140, 141, 146

Assistência odontológica 151

### B

Bactérias gram-negativas 50, 53, 56, 57, 58, 59

### C

Candidíase 37, 61

Cirurgia Ortognática 138, 139, 140, 142, 146, 147

Condição social 125

Contração de polimerização 1, 2, 3, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13

Crescimento 11, 37, 81, 101, 102, 103, 104, 106, 108, 109, 136, 147, 155

Criança 101, 107, 133

### D

Desenvolvimento 9, 2, 3, 17, 51, 52, 61, 73, 84, 102, 103, 106, 107, 108, 118, 126, 133, 136, 147, 154

Desenvolvimento Ósseo 102, 103, 107

### E

Endodontia 11, 14, 64, 66, 71, 74, 75, 76, 78, 86, 88, 90, 94, 98, 99

Equipe hospitalar de odontologia 151

Espectroscopia de energia dispersiva 10, 23, 34

Estética 9, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 65, 89, 95, 138, 139, 166

Eugenol 10, 36, 37, 38, 39, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 65, 66, 69, 73, 91, 94, 96

### F

Fitoterapia 37

### G

Gessos Odontológicos 23, 24, 25, 27, 33, 34, 35

### H

HIV 11, 49, 101, 102, 103, 104, 106, 107, 108, 109, 110

### I

Infecção Hospitalar 50, 61

Infecções Fúngicas 37, 57

Infiltração dentária 64

## **M**

Manifestações bucais 151

Mastigação 52, 113, 115, 116, 117, 120, 121, 123, 139, 166

Materiais Dentários 1, 15, 35, 64, 66, 74, 77, 88, 97

Metalfree 10, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20

Microscopia eletrônica 10, 7, 23, 26, 27, 34, 35

## **O**

Odontologia hospitalar 50

## **P**

Programa Saúde da Família 125, 135, 136, 137

## **R**

Radiopacidade 11, 88, 89, 90, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

Resina Bulk Fill 1, 9, 12

Restauração dentária temporária 64, 88

## **S**

Serviços odontológicos 125, 127, 132, 133, 134, 135, 136, 137

Síndrome da disfunção da articulação temporomandibular 113, 138

Síndrome de Stevens-Johnson 151, 157

Sistema CAD-CAM 10, 14, 16, 18

Soluções Irrigadoras 78, 79, 80, 84, 85

## **T**

Tecnologia 14, 16, 18, 21, 22, 90, 140

Termografia 113, 115, 116, 117, 118, 122, 123, 124

Tratamento Odontológico 78, 153

## **U**

Unidade de Terapia Intensiva 50, 57, 61, 62

Unidade hospitalar de odontologia 151

## **V**

Vértebras Cervicais 11, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 109, 110

# Ciências Odontológicas: Desenvolvendo a Pesquisa Científica e a Inovação Tecnológica 2

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

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

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

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

# Ciências Odontológicas: Desenvolvendo a Pesquisa Científica e a Inovação Tecnológica 2

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

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

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

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