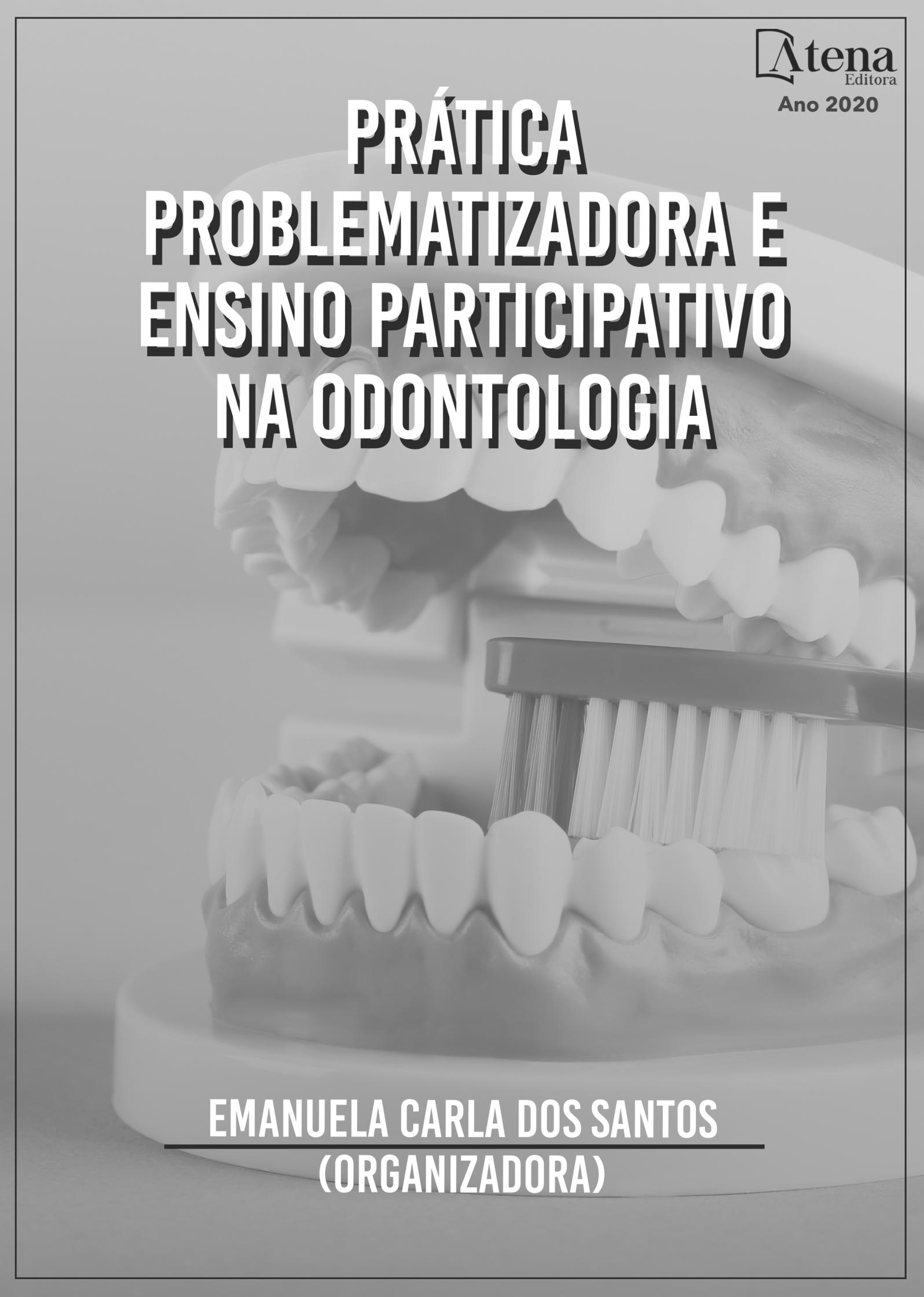


PRÁTICA PROBLEMATIZADORA E ENSINO PARTICIPATIVO NA ODONTOLOGIA

EMANUELA CARLA DOS SANTOS
(ORGANIZADORA)



**PRÁTICA
PROBLEMATIZADORA E
ENSINO PARTICIPATIVO
NA ODONTOLOGIA**

EMANUELA CARLA DOS SANTOS
(ORGANIZADORA)

2020 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2020 Os autores
Copyright da Edição © 2020 Atena Editora
Editora Chefe: Prof^a Dr^a Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Camila Alves de Cremo
Edição de Arte: Luiza Batista
Revisão: Os Autores



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

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam 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. Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Editora Chefe

Prof^a Dr^a Antonella Carvalho de Oliveira

Bibliotecário

Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof^a Dr^a Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia
Prof^a Dr^a Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
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^a Dr^a Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof^a Dr^a Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros
Prof^a Dr^a Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice

Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof^a Dr^a Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Prof^a Dr^a Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Prof^a Dr^a Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof^a Dr^a Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Prof^a Dr^a Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Prof^a Dr^a Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^a Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^a Dr^a Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof^a Dr^a 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
Prof^a Dr^a 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
Prof^a Dr^a Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Prof^a Dr^a Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof^a Dr^a 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^a Dr^a Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
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^a Dr^a Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Prof^a Dr^a Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina

Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira

Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Prof. Dr. Fernando José Guedes da Silva Júnior – Universidade Federal do Piauí

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. 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 Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá

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

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto

Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí

Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás

Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná

Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará

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

Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo

Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza

Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás

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

Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional

Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão

Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
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 Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
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. 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. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé
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. 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. 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/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. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ

Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Me. 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
Prof. Me. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
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
Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Prática problematizadora e ensino participativo na odontologia

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Bibliotecário: Maurício Amormino Júnior
Diagramação: Camila Alves de Cremo
Edição de Arte: Luiza Batista
Revisão: Os Autores
Organizadora: Emanuela Carla dos Santos

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

P912 Prática problematizadora e ensino participativo na odontologia 1
[recurso eletrônico] / 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 978-65-5706-191-6

DOI 10.22533/at.ed.916201507

1. Odontologia – Pesquisa – Brasil. I. Santos, Emanuela Carla dos.

CDD 617.6

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

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

APRESENTAÇÃO

A educação como um todo vem passando por intensas reflexões e modificações no decorrer dos anos e agora coloca o aluno, outrora ser passivo, como foco, no centro do processo de ensino-aprendizagem. A prática problematizadora e o ensino participativo tornam o estudante sujeito cognoscente, protagonista da busca pelo conhecimento e ser capaz de assimilar o conhecimento.

Na área da Odontologia não poderia ser diferente. A velocidade da evolução científica é tamanha que o profissional precisa estar em constante atualização.

Dentro desta visão, a Editora Atena disponibiliza um compilado de artigos científicos, em dois volumes, para que informações de qualidade, com o que há de mais novo na comunidade científica odontológica, estejam ao alcance daquele que busca o aprimoramento.

Desejo que o conteúdo deste E-book proporcione momentos de reflexão, desenvolvimento do pensamento crítico e aquisição de conhecimento!

Ótima leitura!

Emanuela Carla dos Santos

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
MICROABRASÃO ASSOCIADA À CLAREAMENTO DENTAL PARA TRATAMENTO DE FLUOROSE MODERADA	
Giovana Gabriela Carlos Canto	
Myria Conceição Cerqueira Félix	
Lizandra Oliveira Cunha	
Fernanda Rebouças Guirra	
Gabriella Felix Melo dos Santos	
DOI 10.22533/at.ed.9162015071	
CAPÍTULO 2	10
RESTABELECIMENTO DA ESTÉTICA E DA FUNÇÃO DENTÁRIA COM TÉCNICAS ASSOCIADAS À MICROABRASÃO	
Mariana Sinara de Oliveira Gomes	
Wynie Monique Pontes Nicácio	
Rodrigo Sversut de Alexandre	
Larissa Silveira de Mendonça Fragoso	
Isabel Cristina Celerino de Moraes Porto	
DOI 10.22533/at.ed.9162015072	
CAPÍTULO 3	19
ULTRASSOM NA PRÁTICA ODONTOLÓGICA	
José Ricardo Mariano	
Sergio Charifker Ribeiro Martins	
Leandro Lécio de Lima Sousa	
Amanda Alves de Oliveira	
Bruna Leticia Rosa Freitas	
DOI 10.22533/at.ed.9162015073	
CAPÍTULO 4	29
FRATURA MANDIBULAR PÓS- IMPLANTE DENTÁRIO	
Renê Dominik Carvalho Pereira Osório	
Oscar Fernandes Sobral Neto	
Teodomiro Dutra de Abreu Junior	
Elaine Cristina Alves Goldfarb	
Camila Egidio Batista Gomes	
Angélica Queiroz Guarita	
Gabriel Figueiredo Rolim	
Amanda Albuquerque Cartaxo de Andrade	
Jéssica Ricarte Viana	
Mabel Soares Saturnino	
DOI 10.22533/at.ed.9162015074	
CAPÍTULO 5	47
PRINCIPAIS LESÕES NERVOSAS EM EXODONTIAS DE TERCEIROS MOLARES	
Thálison Ramon de Moura Batista	
Alêssa Cristielle Santos Pimentel	
Edvam Barbosa de Santana Filho	
Felipe Nicolau da Silva	
Isabelle Pessoa da Rocha Araújo	
Kamilly de Lourdes Ramalho Frazão	
Lucas Matheus Braga Batista dos Santos	

Josefa Odiléia da Silva
Renato Abrantes Cavalcante
Yasmin Guimarães Serra
Maxsuel Bezerra da Silva
Frank Gigianne Teixeira e Silva

DOI 10.22533/at.ed.9162015075

CAPÍTULO 6 56

USO E SUSPENSÃO DE ANTICOAGULANTES NA ODONTOLOGIA DURANTE PROCEDIMENTOS CIRÚRGICOS: REVISÃO DE ENSAIOS CLÍNICOS

Lara Yohana Correia Gomes
Marcus Vinícius Silva Weigel-Gomes
Vanessa Candido Pontes da Silva
Larissa Lima Gomes
Islane Caroline Ferreira da Silva
Eliane Aparecida Campesatto

DOI 10.22533/at.ed.9162015076

CAPÍTULO 7 68

A RADIOGRAFIA PANORÂMICA COMO INSTRUMENTO AUXILIAR NO DIAGNÓSTICO DE OSTEOPOROSE: REVISÃO DE LITERATURA

Natália Marques Vasconcelos
Ana Carolina de Oliveira Portela
Marcelle Melo Magalhães
Kátia Linhares Lima Costa
Carlos Eduardo Lopes Albuquerque
Mauro Vinicius Dutra Girão
Vicente Paulo Ponte Neto
Maria Vilma Dias Adeodato

DOI 10.22533/at.ed.9162015077

CAPÍTULO 8 77

REGENERAÇÃO DE DEFEITOS ÓSSEOS EM MAXILARES COM OSTEONECROSE INDIZIDA POR MEDICAMENTOS UTILIZANDO rhBMP-2: REVISÃO SISTEMÁTICA

Marcus Vinícius Silva Weigel - Gomes
Elenisa Glaucia Ferreira dos Santos
Olavo Barbosa de Oliveira Neto
Yasmin Lima Nascimento
Thiago da Silva Torres
Fernando José Camello de Lima

DOI 10.22533/at.ed.9162015078

CAPÍTULO 9 92

ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO EM PACIENTE COM DOENÇA DE GAUCHER: RELATO DE CASO

Guacyra Machado Lisboa
Marcus Vinícius Silva Weigel - Gomes
Larissa Lima Gomes
Gyulia Machado Lisboa Rabelo
Lara Yohana Correia Gomes
Ana Luiza Vasconcelos Lima

DOI 10.22533/at.ed.9162015079

CAPÍTULO 10 100

LESÃO ENEGRECIDA-AZULADA EM MUCOSA BUCAL: POSSÍVEIS DIAGNÓSTICOS DIFERENCIAIS E COMO PROCEDER

Analícia Costa Soares
Marília Celeste Souza de Barros Silva
Jane Kelly Marques da Silva
Romualdo Arthur Alencar Caldas
Catarina Rodrigues Rosa de Oliveira
Sônia Maria Soares Ferreira
Camila Maria Beder Ribeiro Girish Panjwani

DOI 10.22533/at.ed.91620150710

CAPÍTULO 11 107

LESÕES INTRAÓSSEAS: REVISÃO DE LITERATURA E CARACTERIZAÇÃO DOS CASOS DIAGNOSTICADOS EM 10 ANOS

Thaynês Batista de Jesus
Laura Maria dos Santos Reis Rocha de Castro
Jemima Loreta Barbosa da Rocha
Danfild Correia Santos

DOI 10.22533/at.ed.91620150711

CAPÍTULO 12 116

LÍQUEN PLANO BUCAL: ASPECTOS RELEVANTES PARA O DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Matheus da Silva Ribeiro
Dayane Vitória de Souza Carvalho Lima
Ismênia Figueiredo Carvalho
Daniela Pereira do Nascimento Saraiva Patrício
Alessandra Laís Pinho Valente Pires
Marcela Beatriz Aguiar Moreira
Cristiane Brandão Santos Almeida
Marília de Matos Amorim
Joana Dourado Martins Cerqueira

DOI 10.22533/at.ed.91620150712

CAPÍTULO 13 124

MANIFESTAÇÕES BUCAIS INICIAIS COMO INDICATIVOS DE APLASIA MEDULAR: RELATO DE CASO

Júlia Gabriela Teixeira de Carvalho Vêras
Gabriela Freitas de Almeida Oliveira
Íris Régia Ventura Barros
Jessica Morgana Lisboa de Oliveira
Laryssa Costa Canuto
Ana Luiza Cabral Mendes Santos
Renata Kiara Lins Valença Carnaúba
Ellen Marcella Freire Padilha
Pedro Victor Gomes da Silva
Fernanda Braga Peixoto
Yasmin Bitencourt Montenegro de Araújo
Camila Maria Beder Ribeiro Girish Panjwani

DOI 10.22533/at.ed.91620150713

CAPÍTULO 14 132

PROBLEMATIZAÇÃO DO TRATAMENTO ODONTOLÓGICO EM PACIENTES DIABÉTICOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Beatriz de Aguiar Gregório
Annyelle Anastácio Cordeiro

Brenno Anderson Santiago Dias
Flávia Regina Galvão de Sousa
José Martí Luna Palhano
Juliana de Aguiar Gregório
Maria Alice Pereira da Silva
Matheus Harllen Gonçalves Veríssimo
Matheus Andrade Rodrigues
Monara Henrique dos Santos
Paulina Renata da Silva Paiva
Pauliny Anaiza de Almeida Pereira

DOI 10.22533/at.ed.91620150714

CAPÍTULO 15 143

TRATAMENTO DE LESÃO VASCULAR COM ESCLEROTERAPIA: RELATO DE CASO

Renata Kiara Lins Valença Carnaúba
Mariana Camerino Sampaio
Jéssica Beatriz Caires Oliveira
Rejane Abel Buller
Alfredo José Pereira Filho
Aline Cachate de Farias
Fernanda Braga Peixoto
Vanessa de Carla Batista dos Santos
Aurea Valéria de Melo Franco
Sônia Maria Soares Ferreira

DOI 10.22533/at.ed.91620150715

CAPÍTULO 16 150

TUMOR ODONTOGÊNICO EPITELIAL CALCIFICANTE (TUMOR DE PINDBORG) NA MANDÍBULA:
RELATO DE CASO

Hilda Mendes Nery Neta
Katia Evellyn dos Santos Coutinho
Tarsila de Carvalho Freitas Ramos
Antonio Varela Cancio
Juliana Maria Araújo Silva
Jener Gonçalves de Farias
Juliana Andrade Cardoso

DOI 10.22533/at.ed.91620150716

CAPÍTULO 17 159

LESÕES MÚLTIPLAS DE PAPILOMA ESCAMOSO ORAL EM PACIENTE PEDIÁTRICO: RELATO DE CASO

Camila Vianna Sampaio
Jakeline Martins Novaes Pedreira
Isabella Brandão de Sá
Thais Feitosa Leitão de Oliveira
Virgínia Dias Uzêda e Silva

DOI 10.22533/at.ed.91620150717

CAPÍTULO 18 166

ODONTOMA COMPOSTO ASSOCIADO A DISTÚRBIOS DA ERUPÇÃO

Dayane Mendonça dos Santos
Milena Amancio de Almeida Oliveira
Thales Henrick Silva Pereira
Higor Ricardo Caravaggio de Lima Monezi
Camila Maria Beder Ribeiro Girish Panjwani

Christiane Cavalcante Feitoza

DOI 10.22533/at.ed.91620150718

SOBRE A ORGANIZADORA	177
ÍNDICE REMISSIVO	178

ULTRASSOM NA PRÁTICA ODONTOLÓGICA

Data de aceite: 01/07/2020

José Ricardo Mariano

Centro Universitário Unieuro, Faculdade de
Odontologia
Brasília - DF

<http://lattes.cnpq.br/6392944312589252>

Sergio Charifker Ribeiro Martins

São Leopoldo Mandic, Doutorado Implantodontia
Campinas - SP

<http://lattes.cnpq.br/8028928122764605>

Leandro Lécio de Lima Sousa

Universidade de Guarulhos - Doutorado em
Implantodontia
Guarulhos - SP

<http://lattes.cnpq.br/3955867584612034>

Amanda Alves de Oliveira

Centro Universitário Unieuro, Faculdade de
Odontologia
Brasília - DF

<http://lattes.cnpq.br/1073692016622685>

Bruna Leticia Rosa Freitas

Centro Universitário Unieuro, Faculdade de
Odontologia
Brasília - DF

<http://lattes.cnpq.br/8241490699958644>

RESUMO: A constante evolução dos sistemas adesivos vem diminuindo o número de passos clínicos e aumentando a incorporação de componentes em um único frasco destes adesivos. Além disso, hoje em dia o preparo cavitário é realizado com uma maior preservação do tecido dental sadio e com uma menor formação de resíduos, facilitando a atuação dos agentes adesivos, sendo a utilização do ultrassom uma alternativa para a odontologia moderna.

PALAVRAS - CHAVE: Ultrassom, Tecnologia, Inovação.

ABSTRACT: The constant evolution of adhesive systems has been decreasing the number of clinical steps and increasing the incorporation of components in a single bottle of these adhesives. In addition, nowadays cavity preparation is carried out with greater preservation of healthy dental tissue and less residue formation, facilitating the power of adhesive agents, with the use of ultrasound being an alternative for modern dentistry.

KEYWORDS: Ultrasound, Technology, Innovation.

1 | INTRODUÇÃO

Novas possibilidades de instrumentação cavitária estão surgindo, entre elas os instrumentos abrasivos diamantados obtidos pela técnica CVD (*Chemical Vapor Deposition*) que podem ser acoplados a aparelhos de ultrassom para remoção de tecidos cariados e preparos cavitários. O diamante é o mineral na forma alotrópica do Carbono mais resistente encontrada na natureza, com valor 10 na escala de Mohs de dureza. Esse mineral foi descoberto na Índia há aproximadamente 7000 anos e apesar do grande interesse econômico, os diamantes só conseguiram ser produzidos laboratorialmente em 1954, a partir da grafite (Macedo, 2005).

A constante evolução dos sistemas adesivos vem diminuindo o número de passos clínicos e aumentando a incorporação de componentes em um único frasco destes adesivos. Além disso, hoje em dia o preparo cavitário é realizado com uma maior preservação do tecido dental sadio e com uma menor formação de resíduos, facilitando a atuação dos agentes adesivos.

2 | REVISÃO DA LITERATURA

Catuna (1953) descreveu pela primeira vez o uso do ultrassom, um novo invento para aplicação na odontologia trazido pela Cavitron Corporaion de Nova York, para preparar cavidades. O equipamento era um ultrassom magnetostrictivo, que consistia em um cilindro de níquel de 4 polegadas de diâmetro e 8 polegadas de comprimento coberto por um componente chamado de transdutor que revestia os cilindros e transformava impulsos elétricos de alta frequência em vibrações mecânicas. Essa frequência oscilava de 16.000 a 29.000 ciclos por segundo (kHz), em um componente cônico de 4 polegadas fixo ao transdutor, onde era possível acoplar instrumentos cortantes intercambiáveis funcionando como instrumento abrasivo. A ação abrasiva desse instrumento pode ser comparada a marteladas, por que a ponta se movimenta em uma direção paralela ao longo eixo resultando em uma enorme força exercida pela ponta abrasiva. Para demonstrar a eficiência dessa nova tecnologia foram realizados preparos cavitários em dentes recém-extraídos.

Nielsen & Richards (1954) descreveram que o fenômeno ultrassônico que já há algum tempo era conhecido, mas somente com o ultrassom poderia ser utilizado para abrasão de materiais rígidos. A possibilidade desse equipamento ser utilizado na prática odontológica dependeria de um projeto aprovado pela marinha americana. Esse projeto foi dividido em três etapas, a primeira consistia no desenvolvimento de uma peça de mão, a segunda na observação de efeitos biológicos e a terceira na aplicabilidade clínica.

Buonocore (1955) propôs o condicionamento ácido aplicado sobre a superfície do

esmalte dental e constitui um marco no desenvolvimento da Dentística Restauradora adesiva, contribuindo para a realização de preparos mais conservadores, prevenção de cárie, tratamentos estéticos, manutenção da integridade marginal e diminuição da infiltração. Essa técnica promove a dissolução de cristais de hidroxiapatita, bem como aumenta o tamanho dos microespaços existente entre eles, formando uma superfície irregular e porosa nas extremidades dos prismas de esmalte. Esse fenômeno aumenta a rugosidade superficial do esmalte, permitindo que os adesivos e selantes penetrem por capilaridade nestas microporosidades, formando as projeções resinosas (tags), as quais são responsáveis por uma união micromecânica.

Postle (1958) descreveu a técnica de instrumentação ultra-sônica para realização de preparos de cavidades com o Cavitron, que consistia em duas etapas, o pressionamento e a planificação. O pressionamento tratava-se de remoção de esmalte e dentina com a ponta abrasiva acoplada ao ultrassom. A planificação consistia em estender as paredes preestabelecidas até os limites desejados. O autor ressaltava também a importância de saber manusear o equipamento com a pressão suficiente para guiar a ponta, possibilitando uma boa eficiência de corte, uma lisura no cavo superficial o preparo cavitário, uma redução na sensibilidade dolorosa, no tempo do preparo, no ruído e na geração de calor.

Scott & O'Neil Junior (1961), em um estudo de microscopia, revolucionaram a análise da camada de esfregaço utilizando o microscópio eletrônico de transmissão para descrever em detalhes a morfologia da superfície cortada do dente. Os pesquisadores observaram anomalias deixadas pela ação dos instrumentos e relataram também grandes diferenças na textura deixada, com difração eletrônica em réplicas de estrutura prismática do esmalte. Demonstraram que o esfregaço cortado foi identificado como hidroxiapatita, que a dentina cortada estava sempre irregular e com os túbulos dentinários obstruídos.

Cotton (1984), em uma revisão bibliográfica relatou que o interesse de se estudar a camada de esfregaço é antiga, vindo desde a década de 50, sendo inicialmente descrito como os resíduos deixados na dentina resultantes do preparo cavitário. Apesar do tempo prolongado de estudo, não se dava à devida importância ao assunto, mas a partir do momento da descrição de microorganismos em sua estrutura mudaram-se totalmente os conceitos.

Pasley (1984) descreveu que a camada de esfregaço era formada pelo corte ou abrasão produzida por instrumentos manuais e rotatórios. Grande parte dessa camada era formada por “uma matriz mineralizada de colágeno” e microorganismos espalhados sobre a dentina, variando de espessura. Essa variação de espessura dependia do corte, se realizado a seco e sob refrigeração, da composição do irrigante, do tamanho e forma do preparo cavitário e do tipo de instrumental utilizado, podendo chegar a 15 Nm de espessura, diminuindo a permeabilidade dentária. Essa espessa camada formada esconde a matriz dentinária influenciando a fixação de materiais adesivos.

Pashley et al. (1988) analisaram em MEV o resultado de uma nova técnica de

remoção da camada de esfregaço produzida durante o preparo cavitário. Essa técnica consistia em utilizar a vibração ultrassônica na limpeza da cavidade. Após produção *in vitro* de camada de esfregaço por diferentes métodos (lixa de papel - 320 lixas de papel - 600 e ICR - tronca cônica invertida), os corpos de prova foram colocados em um Becker com água (2 ml) e submetidos a um tratamento ultrassônico por dez minutos. Segundo os autores o ultrassom promoveu uma degradação e uma remoção parcial do esfregaço dentinário, principalmente na região dos túbulos.

Czonskowsky et al. (1990) realizaram uma revisão bibliográfica a respeito da camada de esfregaço. Segundo os autores, esta é formada por uma parte inorgânica (estruturas dentais) e outra inorgânica (bactérias, proteínas e restos de prolongamentos odontoblásticos) depositada na superfície dental. O esfregaço é formado pelo desgaste dental produzido por um instrumento cortante ou abrasivo, que irá variar sua espessura dependendo da refrigeração utilizada. Possui ainda aspecto amorfo, irregular e pouco aderido, composto por duas camadas: superficial - que é a formada pelo esfregaço sobre a dentina e o esmalte medindo 1 a 5 nm e a profunda - que é o esfregaço acumulado no interior dos túbulos dentinários (*smear plugs*) com o comprimento podendo chegar a 40 nm.

Trava-Airoldi et al. (1996) demonstraram os primeiros resultados na produção de diamante policristalínico obtido pela técnica CVD a partir da tecnologia do filamento aquecido. O intuito era formar grandes grãos de diamante na haste para utilização como instrumento abrasivo. Hastes polidas de molibidênio de 1 mm de diâmetro foram enfileiradas no interior de um reator aquecido por um filamento de tungstênio de 0,2 mm de diâmetro a aproximadamente 2500 C, com uma atmosfera de gases de CH₄ e CF₄, com diferentes diluições de gases em hidrogênio sob pressão. Esse estudo demonstrou que o crescimento de diamante CVD na técnica do filamento aquecido é possível em espessuras superiores a 10 nm em superfícies irregulares, sendo esses resultados mais eficientes que em superfícies lisas.

Stefanis et al. (1998), se propuseram a estudar o mecanismo responsável pela erosão das placas gesso e alumina, sob os efeitos da cavitação ultrassônica. Relataram que o fenômeno de cavitação gera a formação de microbolhas em meio líquido. Quando estas microbolhas implodem, liberam uma grande intensidade de energia provocando uma poderosa movimentação hidráulica. Conseqüentemente, as erosões são causadas pelos jatos formados por implosões das microbolhas durante o efeito de cavitação, associado ao impacto contínuo do fluxo de líquido nas placas.

Vieira & Vieira (2002), em um estudo com lupa esterioscópica e MEV compararam a quantidade de estrias e camada de esfregaços remanescentes em 14 dentes humanos após o preparo com instrumentos abrasivos convencionais (KG Sorensen) e ponta diamantada CVD (Cvventus) em ultrassom. Constataram que as cavidades preparadas com ultrassom obtiveram menores quantidades de estrias e também menor quantidade

de esfregaço.

Trava-Airoldi et al. (2002) conseguiram comprovar nesse estudo uma forte aderência do diamante produzido pela tecnologia CVD a um substrato metálico de molibdênio. Foi estudada a camada entre o diamante e o metal com o intuito de analisar a difusão entre carbono e o hidrogênio no crescimento do diamante. Utilizou um reator convencional aquecido por filamento à baixa temperatura (700 a 900 C), em atmosfera de hidrogênio e nitrogênio sob pressão. Foi constatado que o diamante CVD cresce sob diferentes condições. A superfície modificada pela formação de um complexo de nitrogênio e carbono mostrou-se eficiente na inibição da difusão do hidrogênio e do carbono durante o crescimento do diamante. As propriedades mecânicas do molibidênio foram mantidas, melhorando a aderência do diamante.

Garone Neto et al. (2003) descreveram a camada de esfregaço sendo formada por elementos dentais, oleosos dos lubrificantes, sanguíneos, salivares e bacterianos, dependendo do ambiente que é produzida, que é depositada durante o preparo cavitário na superfície dental, apresentando aspecto amorfo. Segundo os autores, sua formação ocorre em virtude de uma série de fatores físico-químicos que envolvem a mecânica de corte/abrasão. Tais procedimentos aumentam a temperatura (até 450 C) na interface dente-instrumento quando preparado sem refrigeração, e associado à pressão aplicada produzem maior espessura no esfregaço e comprimento de *smear plug*. Os instrumentos abrasivos diamantados rotatórios, durante o preparo da cavidade, produzem a maior quantidade de esfregaço, apresentando uma topografia dentinária irregular, já os instrumentos cortantes rotatórios apresentam menos quantidade de esfregaço, com características topográficas de dentina mais lisas.

Conde (2004) em um estudo laboratorial comparou em MEV a textura e a quantidade removida de camada de esfregaço das paredes cavitárias. Foram analisadas após serem preparadas com instrumentos abrasivos diamantados rotatórios em turbinas de alta rotação e pontas diamantadas Cvdentus em ultrassom. Os resultados obtidos mostraram que as cavidades preparadas com hastes diamantadas convencionais, mesmo condicionadas com ácido, ainda apresentaram resquício de camada de esfregaço.

Macedo (2005) em seu trabalho laboratorial sobre as características da superfície dentinária e do esfregaço formado por instrumentos abrasivos diamantados rotatórios convencionais e pontas diamantadas CVD rotatório e CVD por ultrassom concluiu que os grupos preparados com o sistema rotatório apresentaram as maiores espessuras de camada de esfregaço de camada e maiores comprimentos de *smear plug* e os grupos preparados com sistema ultrassônico apresentaram as menores espessuras de camada de esfregaço e menores comprimentos de *smear plug*.

Predebon (2005) concluiu em seu trabalho que as pontas de diamante CVDentus acopladas ao ultrassom podem ser sugeridas como uma alternativa às pontas diamantadas convencionais utilizadas em alta rotação devido a sua ação conservadora na remoção

de tecido dental sadio durante o procedimento, além de possuir maior durabilidade em relação ao desgaste.

Vieira, et al (2007), observaram que as pontas de ultrassom no preparo cavitário são capazes de diminuir a dor, a vibração e a sensação desconfortável de ruído, podendo substituir o uso de pontas diamantadas habituais. Porém, o assunto ainda precisa ser estudado, devido a fatos questionáveis como a presença de smear layer e microinfiltração.

De Sá, et al (2010), relatam que muitos profissionais têm se interessado pelo método de abrasão ultrassônica, sendo motivados a utilizá-lo por diversas vantagens, como ser uma técnica alternativa para confecção de preparo cavitário, apresentar maior resistência e durabilidade das pontas, melhor qualidade no acabamento, reduzir a necessidade de anestesia local, menor ruído, vibração, calor e pressão, permitir acesso e visibilidade mais facilmente, refrigeração mais efetiva devido à água correr por toda a haste da ponta CVD e formação de menor camada de smear layer, o que facilita limpeza e condicionamento. Entretanto, ressaltam a importância de continuar as buscas de novas tecnologias de remoção de tecido cariado, além da utilização da ponta CVDentus para o avanço da técnica da abrasão ultrassônica.

Carvalho, et al (2010), em um Estudo In Vivo, comparou o uso de brocas convencionais usadas em micromotor e pontas diamantadas CVDentus, além de avaliar o comportamento das crianças durante tratamento odontológico. Os resultados apontaram diferenças mínimas entre acesso à cavidade, entretanto o CVDentus foi superior em aspectos de visualização de área de trabalho e ruído e vibração, já em remoção de tecido cariado e comportamento das crianças o micromotor foi superior. Os autores concluíram a necessidade de se estudar mais, com amostras maiores, para confirmar características satisfatórias do sistema CVDentus, mesmo parecendo ser uma técnica alternativa altamente promissora.

Mastrantonio, et al (2010), relataram através de um caso clínico, a realização de um tratamento restaurador utilizando pontas ultrassônicas. O estudo concluiu que as pontas diamantadas CVD associadas ao ultrassom, possibilitaram a confecção de preparos cavitários minimamente invasivos.

Maders (2013), apresentam um caso clínico de remoção de manchas de hipoplasia através de ponta ultrassônica CVDentus e posterior restauração. A técnica permitiu concluir que é uma boa alternativa para remoção de manchas hipoplásicas de esmalte profundas, permitindo preparos menos invasivos e mais confortáveis ao paciente.

Vasconcellos, et al (2013), apresentaram dois casos clínicos, utilizando as pontas diamantadas CVD acopladas ao ultrassom, buscando avaliar a eficácia no preparo cavitário. Concluíram que esta técnica é eficaz, segura, capaz de melhorar a visibilidade da região e diminuir a sensação de medo. É uma terapia promissora para alguns procedimentos odontológicos.

Almeida, et al (2015), defende o uso da abrasão ultrassônica como uma alternativa

de preparo por meio de um relato de caso de elementos acometidos por cárie e aborda aspectos clínicos relevantes. A técnica se mostrou como uma alternativa promissora de preparo cavitário para a clínica em geral, principalmente para odontopediatria, por ser menos dolorosa e desconfortável. Mesmo que a técnica em questão apresente a desvantagem de um tempo de trabalho maior, o artigo sugere que para contornar essa não é necessário anestésiar nem isolar o que compensaria o tempo clínico dispendido.

Oliveira (2015), realizou uma revisão sistemática e avaliou os aspectos clínicos, comportamentais e características de corte das pontas ultrassônicas CVDentus comparados ao instrumento rotatório convencional. Através de seu estudo, concluiu que as pontas são alternativas para realização de preparos cavitários porém ainda exigem melhorias de alguns pontos desfavoráveis e controversos. A técnica não apresenta consequências negativas em relação a medo diante do tratamento.

Rocha, et al (2016), realizaram um estudo com o objetivo de comparar a força de um adesivo convencional à dentina, utilizando pontas diamantadas convencionais e pontas CVDentus para confecção de preparo dentinário. Observou que as pontas CVDentus são capazes de aumentar a área de adesão, sendo assim uma técnica promissora.

Melo, et al (2019), avaliaram, através de estudos in vitro, a eficácia do ultrassom para a remoção de dentina cariada. Concluíram que é um método descariador eficaz para uma remoção seletiva e conservadora.

Pode-se concluir que não houve diferença de resistência à microtração de resina composta em superfícies preparadas com pontas de diamante obtidas através da técnica CVD montadas em um aparelho de ultrassom, com e sem utilização de ácido fosfórico a 37% no condicionamento da superfície, podendo ser tanto uma nova alternativa para processos restauratórios como para novas pesquisas.

REFERÊNCIAS

- Al-Salehi SK, Burker FJT. Methods used in dentin bonding tests: an analysis of 50 investigations on bond strength. *Quintessence Int.* 1997;28(11):717-23.
- Banerjee A, Kidd EAM, Watson TF. In vitro evaluation of five alternative methods of caries dentine excavation. *Caries Res.* 2000 Mar-Apr;34(2):144-50.
- Beatino LCS. Estudo in vitro do desgaste sofrido pelas pontas diamantadas, através da microscopia eletrônica de varredura e rugosidade produzida por eles nos dentes humanos extraídos [tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 1994.
- Cardoso PEC, Braga RR, Carrilho MR. Evaluation of microtensile, shear and tensile tests determining the bond strength of three adhesives systems. *Dent Mater.* 1998;14(6):394-8.
- Catuna MC. Sonic energy: A possible dental application. Preliminary report of an ultrasonic cutting method. *Am Dent.* 1953;12:256-60.

- Chain MC, Chiarelli M, Dunker C. Análise do mecanismo de ação de sistemas adesivos autocondicionantes através de microscopia eletrônica de varredura In: 14^o Encontro do Grupo Brasileiro de Professores de Dentística. Belo Horizonte. Minas Gerais: GBPD; 2001. p. 76.
- Corate EJ, Barros RCM, Trava-Airoldi VJ, Ferreira NG, Leite NF, Iha K. The activation energy for diamond growth from CCl₄/H₂ mixtures in a hot-filament reactor. *Diamond Rel Mat.* 1997 July;6(9):1172-1181.
- El Kalla IH, Garcia-Godoy F. Bond strength and interfacial micromorphology of four adhesive systems in primary and permanent molars. *ASDC J Dent Child.* 1998 May-June;65(3):169-76.
- Eick JD, Wilko RA, Anderson CH, Sorensen SE. Scanning electron microscopy of cut tooth surfaces and identification of debris by use of the electron microprobe. *J Dent Res.* 1970 Nov-Dec;49(6):Suppl:1359-68.
- Ferreira NG, Silva LLG, Corat EJ, Trava-Airildi VJ, Iha K. Electrochemical characterization on semiconductors p-type CVD diamond electrodes. *Braz J Phys.* 1999;29(4):760-63.
- Flynn HG. Physics of acoustic cavitation in lipoids. In: Mason WP editor. *Physical acoustics.* New York: Academic; 1964. p. 57-112.
- Fossen AM, Youssef MN, Novelli MD, Fischman DM. Análise morfológica comparativa, à luz da computadorização, de pontas diamantadas para uso odontológico: estudo in vitro. *RPG Rev Pos-Grad.* 2001 jan-mar;8(1):55-61.
- Freire CBRCM, Freitas CA, Francisconi PAS. Avaliação do desempenho de pontas diamantadas. *Rev Fac Odontol Bauru.* 1996 jan-jun;4(1/2):17-23.
- Hanning M, Reinhardt KJ, Bott B. Self-etching primer using phosphoric acid: an alternative concept for composite to enamel bonding. *Oper Dent.* 1999 May-June;24(3):172-80.
- Laird WRE, Walmsley AD. Ultrasound in dentistry. Part 1 - Biophysical interactions. *J Dent.* 1991 Feb;19(1):14-7.
- Lopes GC, Kronners C, Vieira LC. Resistência de união de sistemas adesivos de união adesivos autocondicionantes. In: 14^a Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Pesquisa Odontológica. Águas de Lindóia: São Paulo; 2000. p. 39.
- Macedo MRP. Características da superfície dentinária e do esfregaço formado por instrumentos abrasivos diamantados: rotatório convencional, CVD rotatório e CVD por ultra-som. Estudo in vitro [dissertação]. São Paulo: Faculdade de Odontologia da USP; 2005.
- Mastrantonio, SDS, et al. Redução do medo durante o tratamento odontológico utilizando pontas ultrassônicas. *RGO. Revista Gaúcha de Odontologia (Online)*, v. 58, n. 1, p. 119-122, 2010.
- Matos AB, Saraceni CHC, Matson E, carvalho RCR, Pinto Junior DS. Estudo in vitro de diversos agentes utilizados na limpeza da superfície dentinária: *RPG Rev Pós-Grad.* 1995 abr-jun;2(2):37-44.
- Melo, PBG, et al. Eficácia do uso de ultrassom descariador na remoção de lesões artificiais de cárie em dentina: estudo piloto. *Revista de Odontologia da UNESP*, v. 48, n. Especial, p. 97-0, 2019.
- Miranda MS. Avaliação em MEV de um adesivo autocondicionante quanto à penetração em esmalte e dentina. In: 14^a Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Pesquisa Odontológica. Águas de Lindóia: São Paulo; 2000. p. 56.
- Miyazaki M, Hirohata N, Takagaki K, Onose H, Moore BK. Influence of self-etching primer drying time on enamel bond strength of resin composites. *J Dent.* 1999 Mar;27(3):203-7.

Munoz JR, Dunn N, Jessop JSY. Shear bond strength to enamel & dentin using three one bottle filled adhesives. *J Dent Res.* 2000; 79: 356 (Special Issue).

Nakabayashi N, Kojima K, Masuhara E. The infiltration of monomers into tooth substrate. *J Mater Res.* 1982;16:265-74.

Nyborg WL. Physical mechanisms for biological effects of ultrasound. New York: HEW Publications; 1977.

Okamoto T, Yamamoto ME, Sonoda C. Processo de reparação óssea após osteotomia com instrumentos rotatórios de alta rotação. Estudo histológico em cães após dois tipos de brocas sem e com resfriamento. *Rev Bras Odontol.* 1994 jan-fev;51(1):21-5.

Oliveira, MP, et al. Utilização de pontas ultrassônicas cvdentus na odontopediatria: uma revisão sistemática. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

Paraizo M. Avaliação da resistência ao cisalhamento de adesivos autocondicionantes em esmalte. In: 14ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Pesquisa Odontológica. Águas de Lindóia: São Paulo; 2000. p. 54.

Perdigão J, Ritter AV. Adesão aos tecidos dentários. In: Baratieri LN. Odontologia restauradora: fundamentos e possibilidades. São Paulo: Santos; 2001. cap. 4, p. 85-128.

Peutzfeldt AR. Shear bond strength of self and total etching adhesives. *J Dent Res.* 2000;79:374 (Special issue).

Postle HH. Ultrasonic cavity preparation. *J Prosthet Dent.* 1958 Jan;8(1):153-60.

Ravi KV, Koch CA, Hu HS, Joshi A. The nucleation and morphology of diamond crystals and films synthesized by the combustion flame technique. *J Mater Res.* 1990;5(11):2356-66.

Rocha, SC, et al. CVD tip or Diamond bur: can they influence the bond strength of a total-etch adhesive to dentin? *Rev Brazilian Dental Science.* São José dos Campos: São Paulo; 2016. P.89-95.

Rodrigues CB, Freire CM, Freitas CA, Francisconi PAS. Avaliação do desempenho de pontas diamantadas. *Rev Fac Odontol Bauru.* 1996 jan-jun; 4(1/2): 17-23.

Santos FAM, Kuramoto Junior M, Matson E. Resistência à tração de sistemas adesivos convencionais e um sistema autocondicionante. In: 15ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Pesquisa Odontológica. Águas de São Pedro: São Paulo; 1998. p. 19.

Segre IN, Giannini LAFP. Avaliação da resistência ao cisalhamento de diferentes adesivos hidrófilos. In: 6ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Pesquisa Odontológica. Piracicaba: São Paulo; 1999. p. 50.

Soares NB. Avaliação da força adesiva com sistema autocondicionante In: 14ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Pesquisa Odontológica. Águas de Lindóia: São Paulo; 2000. p. 115.

Spoehr AM, Conceição EN, Pacheco JFM. Resistência de união de sistemas adesivos sobre a dentina. In: 14ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Pesquisa Odontológica. Águas de Lindóia: São Paulo; 2000. p. 124.

Trava-Airoldi VJ, Azevedo AF, Corat EJ, Moro JR, Leite NF. Studies of CVD Diamond Growth using microwave discharge wave guide system. California: IAPS Press; 1998.

Trava-Airoldi VJ, Corat EJ, Leite NF, Nono MC, Ferreira NG, Baranauskas V. CVD diamond burs-development and applications. *Diamond Related Mater* 1996 May;5(6-8):857-60.

- Trava-Airoldi VJ, Corat EJ, Pena AFV, Leite NF, Baranauskas V, Salvadori MC. Columnar Diamond-CVD Growth Structure on Irregular Surface Substrate. *Diamond Related Mater.* 1995;4:1255.
- Trava-Airoldi VJ, Moro JR, Corat EJ, Goulart EC, Silva AP, Leite NF. Cylindrical CVD Diamond as a high performance small abrading device. *Surface Coating Technology* 1998;108-109:437-41.
- Van de Waa CD, Falls S. High speed instrument in operative dentistry: review of the literature. *J Am Dent Assoc.* 1956 Sept;53(9):298-54.
- Van Der Vyver PJ, Wet FA. The current state of dentine bonding systems: a review of materials and techniques. *SADJ* 2000 Sept;55(9):475-85.
- Vasconcellos, BT, et al. Ultrasonic cavity preparation using CVD coated diamond bur: A case report. *European journal of dentistry.*2013. p. 127-132.
- Vieira D, Vieira D. Condicionamento diferenciado porque os tecidos são diferentes. *J Am Dent Assoc.* 2001;4(3):184-5.
- Vieira ASB, et al. Abrasão ultra-sônica: uma alternativa para a confecção de preparos cavitários. *Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada*, v. 7, n. 2, p. 181-186, 2007.
- Williams AR. *Ultrasound: biological effects and potencial hazards.* London: London Academic; 1983.
- Yazigi AR, Ozgunaltay G, Dayangaç B. A scanning electron microscopic study of different caries removal techniques on human dentin. *Open Dent.* 2002 July-Aug;27(4):360-66.
- Youssef MN, Guaraldi E, Sato CT, Hayashi RF. Estudo comparativo de quatro filosofias adesivas quanto à penetração na dentina. *Rev Assoc Paul Cir Dent.* 1998 maio-jun;52(3):236-9.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Anticoagulantes Orais 56, 57, 58, 59, 62, 63, 64, 66, 67

B

Boca 80, 101, 104, 123, 135, 145, 151, 160, 163

C

Cicatrização 35, 72, 86, 92, 93, 94, 96, 97, 129, 164

Cirurgia Bucal 48, 50

Cistos Odontogênicos 107, 108, 109, 111, 112, 114

Cistos Ósseos 107

Clareamento Dental 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9

Colagem Dentária 11

D

Diagnóstico 9, 41, 50, 53, 54, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 88, 94, 99, 101, 102, 104, 105, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 125, 126, 127, 134, 136, 144, 145, 147, 151, 152, 153, 160, 161, 163, 164, 165, 167, 168, 170, 171, 173, 174, 176

Diagnóstico Diferencial 9, 99, 101, 102, 105, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 126, 147, 161, 164

Doenças 56, 57, 58, 62, 63, 78, 85, 93, 101, 105, 112, 119, 120, 121, 123, 126, 127, 134, 135, 136, 137, 139, 157

E

Esmalte 1, 2, 3, 5, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 18, 21, 22, 24, 26, 27, 109, 136, 152, 153, 169, 171

Estética Dentária 3, 9, 11

Etiologia 30, 38, 117, 119, 125, 126, 168, 170, 173

F

Fluorose Dentária 1, 2, 7, 8, 9

Fratura 12, 13, 29, 30, 31, 37, 38, 40, 41, 43, 44, 45, 46, 70, 72, 95

H

Hemorragia 57, 63, 64, 65, 93, 94, 97, 127, 129, 130, 131, 145

I

Implantes 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 58, 61, 63

L

Líquen Plano Oral 117, 119, 122, 123

M

Mandíbula 29, 30, 31, 33, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 72, 74, 75, 78, 79, 108, 111, 112, 150, 151, 152, 153, 155, 157, 167, 169, 172

Maxilares 35, 77, 78, 79, 80, 108, 150, 152

Microabrasão 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 18

Microabrasão do Esmalte 1, 2, 3, 9, 11, 18

N

Nervos Cranianos 48, 50

O

Osteonecrose 77, 78, 79, 80

Osteoporose 41, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 78, 85

P

Parestesia 48, 49, 50, 52, 53, 54, 155

Pigmentação 100, 101, 102, 103, 104

Procedimentos Odontológicos 24, 51, 57, 62

Proteína Morfogenética Óssea 2 78

R

Radiografia Panorâmica 54, 68, 69, 70, 71, 72, 75, 87, 153, 154, 155, 168

Regeneração Óssea 42, 43, 78

Risco de Sangramento 57, 58, 64

S

Saúde Bucal 9, 93, 133, 134, 135, 140, 164

T

Terceiros Molares 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 170

Traumatismos 48, 50

Tumores Odontogênicos 107, 114, 152

V

Varfarina 57, 61, 62, 64, 65, 67

PRÁTICA PROBLEMATIZADORA E ENSINO PARTICIPATIVO NA ODONTOLOGIA

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

PRÁTICA PROBLEMATIZADORA E ENSINO PARTICIPATIVO NA ODONTOLOGIA

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

Atena
Editora

Ano 2020