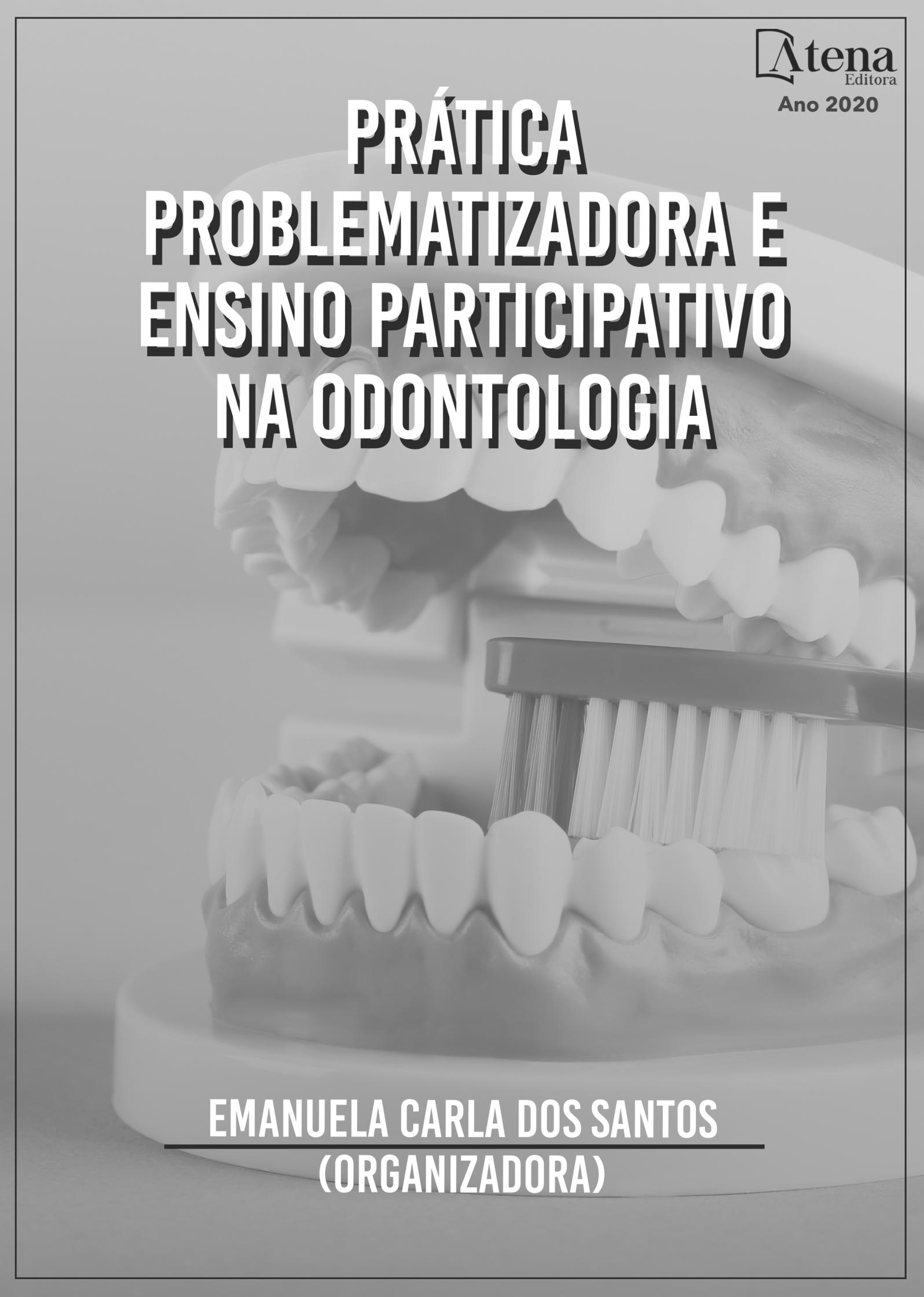


PRÁTICA PROBLEMATIZADORA E ENSINO PARTICIPATIVO NA ODONTOLOGIA

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

Prof^a Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão
Prof^a Dr^a Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof^a Dr^a 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
Prof^a Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Prof^a 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
Prof^a Dr^a Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Prof^a Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília
Prof^a Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa
Prof^a 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
Prof^a 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
Prof^a Dr^a 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
Prof^a 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
Prof^a Dr^a Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Prof^a Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia
Prof^a Dr^a 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
Prof^a Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Prof^a 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: Prof^a Dr^a 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 Crístielle 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

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

Data de aceite: 01/07/2020

Data de submissão: 31/03/2020

Natália Marques Vasconcelos

Acadêmica do Centro Universitário Inta - UNINTA
Sobral-CE

<http://lattes.cnpq.br/1591285023331100>

Ana Carolina de Oliveira Portela

Acadêmica da Universidade Federal do Ceará
Sobral-CE

<http://lattes.cnpq.br/9557866660025939>

Marcelle Melo Magalhães

Acadêmica do Centro Universitário Inta - UNINTA
Sobral-CE

<http://lattes.cnpq.br/2170617975458709>

Kátia Linhares Lima Costa

Centro Universitário Inta- UNINTA
Sobral-CE

<http://lattes.cnpq.br/5216976375114021>

Carlos Eduardo Lopes Albuquerque

Centro Universitário Inta- UNINTA
Sobral-CE

<http://lattes.cnpq.br/3775911015936490>

Mauro Vinicius Dutra Girão

Centro Universitário Inta- UNINTA
Sobral-CE

<http://lattes.cnpq.br/7216235007953327>

Vicente Paulo Ponte Neto

Centro de Especialidades Odontológicas Regional
de Sobral
Sobral-CE

<http://lattes.cnpq.br/4912894591941477>

Maria Vilma Dias Adeodato

Centro Universitário Inta- UNINTA
Sobral-CE

<http://lattes.cnpq.br/4341723320562776>

RESUMO: A osteoporose é uma desordem esquelética sistêmica caracterizada pelo comprometimento na resistência óssea, onde a qualidade e a densidade óssea estão reduzidas, podendo apresentar algumas manifestações na cavidade oral. A densitometria óssea é o exame padrão ouro para o diagnóstico da osteoporose, entretanto, é um exame de alto custo e de acesso limitado. Em contrapartida, a radiografia panorâmica é um exame que apresenta baixo custo, pequena dose de radiação, além de fazer parte da rotina de pacientes odontológicos. O objetivo do presente estudo foi realizar uma revisão de literatura acerca da contribuição da radiografia panorâmica como instrumento auxiliar no diagnóstico da osteoporose. Foi realizada uma busca bibliográfica realizada no banco de dados PubMed, utilizando como

palavras-chave: “Osteoporosis”, “Radiography, Panoramic”, “Diagnostic Imaging”, obtendo-se 215 referências. Após aplicados os critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 22 artigos. Diversos estudos ressaltam a importância de índices radiomorfométricos quantitativos e qualitativos medidos nas radiografias panorâmicas como ferramentas para identificar a densidade mineral óssea reduzida (DMO). Todos os índices avaliados foram capazes de identificar baixa massa óssea, porém o Índice Mentoniano (IM) mostrou ter melhor precisão em excluir a presença de DMO reduzida, ou seja, maior especificidade do que sensibilidade. O Índice Panorâmico Mandibular (IPM) apresentou maior sensibilidade e especificidade, sendo capaz de diferenciar osteoporose de osteopenia. O Índice Cortical Mandibular (ICM) apresentou moderada sensibilidade e especificidade, sendo considerado como uma ferramenta para predição de DMO reduzida. Apesar de nenhum índice possuir perfeita sensibilidade e especificidade, o IM, IPM e ICM mostraram ser ferramentas úteis para rastrear a DMO reduzida.

PALAVRAS-CHAVE: Osteoporose. Radiografia Panorâmica. Diagnóstico por Imagem.

PANORAMIC RADIOGRAPHY AS AN AUXILIARY INSTRUMENT IN OSTEOPOROSIS DIAGNOSIS: LITERATURE REVIEW

ABSTRACT: Osteoporosis is a systemic skeletal disorder characterized by decreased bone density, and may show some manifestations in the oral cavity. Bone densitometry is the gold standard method for the osteoporosis diagnosis, however, it is a high-cost exam with limited access. In the other hand, panoramic radiograph is an exam that has a low cost, low dose of X rays, and it is part of the routine of dental patients. The aim of the present study was to do a literature review on the contribution of panoramic radiography as an auxiliary instrument in the osteoporosis diagnosis. A bibliographic search was performed in the PubMed database, using as keywords: “Osteoporosis”, “Panoramic Radiography”, “Diagnostic Imaging”, obtaining 215 papers. After the inclusion and exclusion criteria, 22 papers were selected. Several studies emphasize the importance of quantitative and qualitative radiomorphometric indexes measured on panoramic radiographs as tools to estimate reduced bone mineral density (BMD). All evaluated indexes identified low bone mass, but the Mentonian Index (IM) showed better precision in excluding the presence of altered BMD. The Mandibular Panoramic Index (IPM) presents greater sensitivity and specificity, being able to differentiate osteoporosis from osteopenia. The Mandibular Cortical Index (MCI) has moderate sensitivity and specificity, being considered as a tool for predicting reduced BMD. Although no index had perfect sensitivity and specificity, IM, IPM and MCI can be useful for to screen BMD loss.

KEYWORDS: Osteoporosis. Radiography, Panoramic. Diagnostic Imaging.

1 | INTRODUÇÃO

A osteoporose é uma doença osteometabólica caracterizada por uma diminuição

da densidade mineral óssea e pela deterioração progressiva da microarquitetura do tecido ósseo, ocasionando uma fragilidade do osso e uma maior vulnerabilidade a fraturas (GOMES *et al.*, 2019; KINALSKI *et al.*, 2020). Trata-se da doença mais comum do metabolismo ósseo e caracteriza-se por ser lenta, progressiva, assintomática e particularmente comum nos idosos (SILVA *et al.*, 2015).

Além de manifestar-se sistemicamente, a osteoporose acomete também outras áreas do organismo, dentre as quais a cavidade oral. Desse modo, devido à sua alta prevalência, é imprescindível o conhecimento e a identificação de todas as manifestações clínicas provocadas pela doença, inclusive as manifestações orais (SPEZZIA, 2017).

A densitometria óssea é considerada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como o exame padrão ouro para o diagnóstico de osteoporose. É realizada na coluna lombar, quadril e região proximal do fêmur, permitindo o diagnóstico precoce da doença, avaliação do risco de fratura e monitoramento do tratamento (CARMO, MEDEIROS, 2017), porém o exame apresenta algumas desvantagens como alto custo e difícil acesso em determinadas populações (KINALSKI *et al.*, 2020).

A radiografia panorâmica é um recurso imaginológico fundamental na odontologia, sendo utilizada no diagnóstico de diversas condições clínicas. Esse exame radiográfico apresenta baixo custo, além de expor o paciente a uma baixa dose de radiação (CAMARGO *et al.*, 2015).

Sendo assim, a inter-relação entre a baixa densidade mineral óssea na osteoporose sistêmica e as manifestações orais é detentora de grande interesse das pesquisas sobre o assunto, devido ao fato da possível comprovação da eficiência da radiografia panorâmica na investigação da diminuição da densidade mineral óssea (DMO) através da utilização de índices radiomorfométricos que ofereçam precisão e reprodutibilidade, minimizando assim, doses de radiação e custos financeiros (CAMARGO *et al.*, 2015; BURSA, MAGAT, 2019).

Ressalta-se então, a importância da radiografia panorâmica como exame auxiliar em diagnóstico precoce de risco de fratura mandibular no momento de um procedimento cirúrgico. Ademais, a necessidade de um olhar diferenciado na terapia periodontal, pois apesar de a osteoporose não ser causa da doença periodontal, pode afetar a gravidade da doença preexistente devido ambas envolverem perda óssea, os mesmos fatores de risco e mecanismos patogênicos potenciais. (OTOMO-CORGEL *et al.*, 2012).

2 | OBJETIVOS

2.1 Objetivos Gerais

Realizar uma revisão de literatura a fim de atualizar os profissionais sobre a eficácia da radiografia panorâmica como instrumento auxiliar no diagnóstico da osteoporose.

2.2 Objetivos Específicos

- Apresentar as manifestações clínicas da osteoporose no âmbito do complexo ósseo maxilo-mandibular;
- Discutir a postura do cirurgião-dentista frente o diagnóstico precoce da osteoporose;
- Abordar os benefícios econômicos da radiografia panorâmica em relação ao exame convencional usado no diagnóstico da osteoporose;
- Expor a importância dos índices radiomorfométricos utilizados na radiografia panorâmica;
- Contribuir para a atualização do profissional cirurgião-dentista com relação ao diagnóstico de osteoporose através da radiografia panorâmica;
- Promover a odontologia como fator imprescindível no conceito saúde.

3 | METODOLOGIA

Foi realizada uma busca bibliográfica no banco de dados PubMed, utilizando como palavras-chave: “Osteoporosis”, “Radiography, Panoramic”, “Diagnostic Imaging”, sendo encontrados inicialmente 215 estudos sobre o tema. Como critérios de inclusão, optou-se por: artigos completos, publicados no período de 2015 a 2020 no idioma inglês, obtendo-se 48 referências. Após avaliação dos títulos e resumos, foi realizada a exclusão de artigos em duplicidade, com fuga do tema proposto, resumos de anais, sendo selecionados 18 artigos. Outros quatro artigos foram incluídos nessa revisão por serem estudos amplamente aceitos pelo meio científico, devido à detalhada descrição dos índices radiomorfométricos mais utilizados na atualidade.

4 | REVISÃO DE LITERATURA

A osteoporose é conceituada como uma doença esquelética caracterizada pelo comprometimento da resistência óssea, predispondo o indivíduo a um maior risco de fraturas, de modo que, com o rápido envelhecimento da população, se tornou um problema crítico de saúde pública (CARMO, MEDEIROS, 2017).

Segundo Kinalski *et al.* (2020), essa doença afeta mais de um terço das mulheres adultas e um em cada cinco homens; sendo as mulheres na pós menopausa as mais afetadas por fraturas devido a essa condição.

Para Vargas *et al.* (2018), todas as estruturas do organismo envelhecem, assim como as estruturas do sistema estomatognático. Portanto, com o avanço da idade, o osso alveolar e o cemento sofrem alterações similares às que ocorrem em outros tecidos, tais como: osteoporose, diminuição da vascularização e redução na capacidade metabólica

de cicatrização.

Conforme Spezzia (2017), os impactos da osteoporose na cavidade bucal são representados pela redução do rebordo alveolar; diminuição da massa e densidade óssea, alterações periodontais, edentulismo e ocorrência de fraturas. Outros sinais clínicos presentes são a diminuição da espessura óssea da cortical mandibular, que pode ser visualizada através da análise de radiografia panorâmica.

O diagnóstico definitivo de osteoporose é efetuado através do exame de densitometria óssea, no entanto, como essa doença geralmente não apresenta sintomas até que o paciente sofra fratura óssea e devido ao relativo alto custo e difícil acesso de determinadas populações às clínicas médicas para realização desse exame, muitas vezes, o diagnóstico precoce da osteoporose não é realizado (MILIUNIENE *et al.*, 2016).

Em contrapartida, as radiografias panorâmicas fazem parte da rotina dos cuidados dentários e são frequentemente usadas no diagnóstico e elaboração do plano de tratamento odontológico (VARGAS *et al.*, 2018). Além disso, a radiografia panorâmica é um exame simples e que apresenta baixo custo, fazendo com que essa modalidade de exame por imagem apresente um grande potencial para a triagem de pacientes com osteoporose (YAMADA *et al.*, 2015).

A identificação precoce de indivíduos com baixa densidade e qualidade óssea associado ao distúrbio osteometabólico é importante para estabelecer estratégias na prevenção de fraturas. Dessa forma, vários estudos (CALCIOLARI *et al.*, 2015; GEARY *et al.*, 2015; KAVITHA *et al.*, 2015; KIM *et al.*, 2016; YAMADA *et al.*, 2015; MILIUNIENE *et al.*, 2016; MURAMATSU *et al.*, 2016; CARMO, MEDEIROS, 2017; HWANG *et al.*, 2017; OHTSUKI *et al.*, 2017; SPEZZIA *et al.*, 2017; KINALSKI *et al.*, 2020) avaliaram a utilização de índices radiomométricos quantitativos e qualitativos medidos nas radiografias panorâmicas como ferramentas para identificar sinais precoces de densidade mineral óssea reduzida e reduzir os impactos do sofrimento, deficiências potenciais, taxas de mortalidade e os custos financeiros expressivos como consequência de fraturas osteoporóticas. Dentre os índices mais utilizados, podemos citar o Índice Panorâmico Mandibular (IPM), o Índice Cortical Mandibular (ICM) e o Índice Mentoniano (IM).

Índice Panorâmico Mandibular (IPM)

É obtido através da razão da espessura da cortical mandibular, medida sobre a linha perpendicular à base da mandíbula, na altura do centro do forame mentoniano, pela distância entre o limite inferior do canal mandibular e a base da mandíbula. O valor normal deve ser maior ou igual a 0,3 (BENSON *et al.*, 1991). **Fig.1**

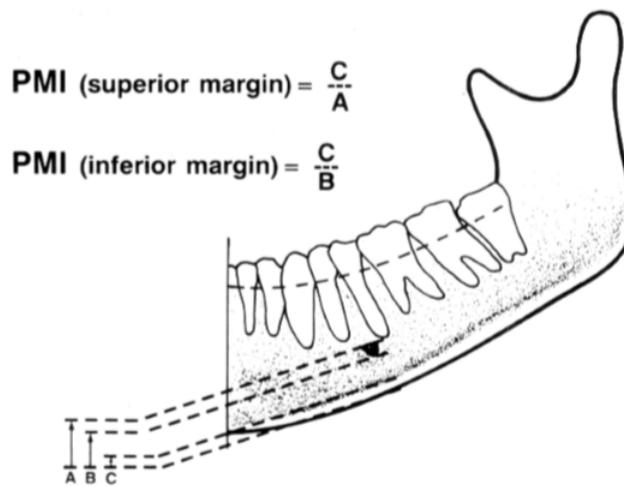


Figura 1. Índice Panorâmico Mandibular (BENSON *et al.*, 1991).

Segundo o estudo de Geary *et al.* (2015) e Yamada *et al.* (2015), esse índice se mostrou sensível e específico, sendo capaz de diferenciar a osteoporose de osteopenia.

Após avaliar os resultados obtidos no seu estudo, Kinalski *et al.* (2020) observaram que o índice panorâmico mandibular apresentou 60% de sensibilidade e 70% de especificidade para o diagnóstico de osteopenia. Em relação ao diagnóstico de osteoporose, apresentou resultados de 57% de sensibilidade e 83% de especificidade.

Índice Cortical Mandibular (ICM)

Considera qualitativamente a margem endosteal da cortical mandibular, classificando-a como C1: se está normal, estando lisa e acentuada em ambos os lados, C2: osteopenia, quando a margem endosteal apresenta defeitos semilunares e C3: osteoporose, quando é porosa e a espessura cortical se encontra reduzida (KLEMETTI *et al.*, 1994). **Fig.2**

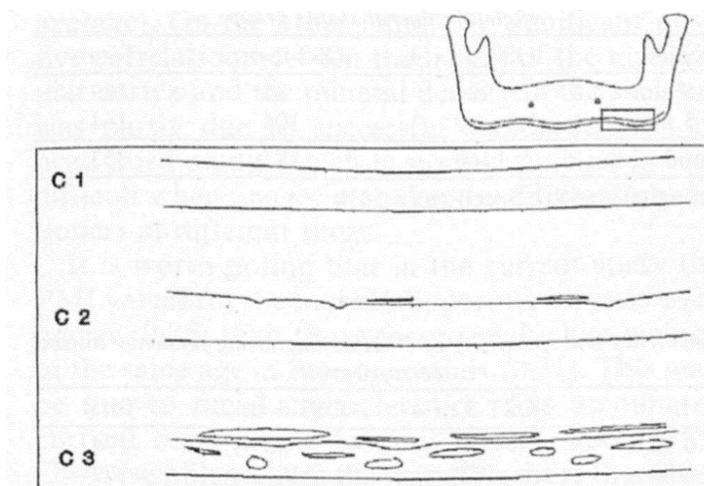


Figura 2. Índice Cortical Mandibular (KLEMETTI *et al.*, 1994).

De acordo com o estudo de Kavitha *et al.* (2015) e Muramatsu, *et al.* (2016) este índice mostrou uma alta sensibilidade e especificidade, sendo considerado como uma ferramenta para predição de densidade mineral óssea reduzida.

Segundo Jonasson *et al.* (2018), o ICM apresentou 54% de sensibilidade e 74% de especificidade para o diagnóstico de osteoporose, sendo considerado preditor significativo de fraturas osteoporóticas futuras devido a erosão cortical mandibular.

Após avaliação dos dados obtidos em seu trabalho, Kinalski *et al.* (2020) observaram que o ICM apresentou valores de sensibilidade 80% e especificidade 50% para o diagnóstico de osteopenia, concluindo que o Índice Cortical Mandibular (ICM) pode ser recomendado como uma ferramenta viável para rastrear uma perda precoce de densidade de massa óssea em mulheres acima de 30 anos. Entretanto, para o diagnóstico da osteoporose, o ICM mostrou resultados de sensibilidade de apenas 35% e especificidade de 88%.

Índice Mentoniano (IM)

Obtido pela espessura da cortical mandibular, medida sobre a linha perpendicular à base da mandíbula, na altura do centro do forame mentoniano, cujo valor normal deve ser maior ou igual a 3,1 mm (LEDGERTON *et al.*,1997). **Fig.3**

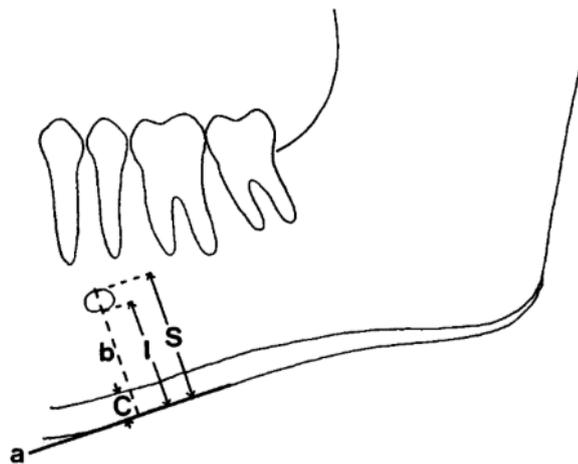


Figura 3. Índice Mentoniano (LEDGERTON *et al.*,1997).

De acordo com o estudo de Calciolari *et al.* (2015), o IM mostrou alta especificidade, porém sensibilidade reduzida em detectar pessoas com DMO diminuída.

Segundo Ohtsuki *et al.* (2017) este índice apresenta melhor precisão em excluir a presença de densidade mineral óssea reduzida, ou seja, maior especificidade do que sensibilidade.

Após análise de dados com estudo de Jonasson *et al.* (2018), o índice mentoniano demonstrou alta especificidade com valor de 71,8%, porém baixa sensibilidade com valor de 46% para o diagnóstico de osteoporose, considerando não preditor significativo para fraturas osteoporóticas futuras.

5 | CONCLUSÃO

A osteoporose é a doença mais comum do metabolismo ósseo, sendo responsável pelo aumento da fragilidade do osso e maior probabilidade de ocorrência de fraturas, passando a ser considerada como um problema de saúde pública. Apesar de nenhum índice radiomorfométricos aferido através da avaliação de radiografia panorâmica possuir perfeita sensibilidade e especificidade, pode-se concluir que a espessura e as alterações morfológicas do osso cortical inferior da mandíbula estão associadas ao grau de densidade mineral óssea e que, portando, os índices IPM, ICM e IM podem ser ferramentas úteis para identificar a DMO reduzida; ou seja, a avaliação da mandíbula através da radiografia panorâmica pode ser útil para os profissionais da odontologia preverem o risco de osteoporose e assim, optar por um plano de tratamento que considere as alterações desta condição clínica. Ressalta-se, entretanto, que a solicitação de radiografia panorâmica com o objetivo principal de diagnosticar osteoporose não deve ser realizada. A vantagem da utilização desses índices radiomorfométricos consiste na possibilidade do diagnóstico incidental da redução da densidade mineral óssea durante avaliação odontológica de rotina, o que possibilita o encaminhamento precoce do paciente para o diagnóstico e tratamento médico especializado.

REFERÊNCIAS

- 1- BENSON, B. W.; PRIHODA, J. T.; GLASS, B. J. **Variations in adult cortical bone mass as measured by a panoramic mandibular index.** Oral and Maxillofacial Radiology, v.71, n.3, p.349-356, 1991.
- 2- BUSRA, T.; MAGAT, G. **Evaluation of Mandibular Morphometry in the Bisphosphonate Users.** International Journal of Morphology, v.37, n.2, p.654-663, jun., 2019.
- 3- CALCIOLARI, N.; DONOS, N.; PARK, J. C.; PETRIE, A.; MARDAS, N. **Panoramic Measures for Oral Bone Mass in Detecting Osteoporosis - A Systematic Review and Meta-Analysis.** Journal of Dental Research, v.94, n.3, p.17-27, mar., 2015.
- 4- CAMARGO, A.; ARITA, E. D.; FERNANDEZ, M. C. C.; WATANABE, P. C. A. **Comparison of Two Radiological Methods for Evaluation of Bone Density in Postmenopausal Women.** International Journal of Morphology, v.33, n.2, p.732-736, jun., 2015.
- 5- CARMO, J. Z. B.; MEDEIROS, S. F. **Mandibular Inferior Cortex Erosion on Dental Panoramic Radiograph as a Sign of Low Bone Mineral Density in Postmenopausal Women.** Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia, v.39, n.12, p.663-669, dez., 2017.
- 6- GEARY, S.; SELVI, F.; CHUANG, S. K.; AUGUST, M. **Identifying dental panoramic radiograph features for the screening of low bone mass in postmenopausal women.** International Journal of Oral & Maxillofacial Surgery, v.44, n.3, p.395-399, mar., 2015.
- 7- GOMES, A. M.; ROSA, M. L. G.; YOKOO, E. M.; WAHRLICH, V.; LUCA, D. G.; CERON, D. M. M. **Prevalence of osteopenia, osteoporosis and their risk factors in the Niterói Family Doctor Program.** Salud Pública de México, v.61, n.2, p.100-101, abr., 2019.
- 8- HWANG, J. J.; LEE, J. H.; HAN S. S.; KIM, Y. H.; JEONG, H. G.; CHOI, Y. J.; PARK, W. **Strut analysis for osteoporosis detection model using dental panoramic radiography.** Journal DentoMaxilloFacial Radiology, v.46, n.7, e:20170006, oct., 2017.

- 9- JONASSON, G. B.; SUNDH, V.; HAKEBERG, M.; AHLQWIST, M.; LISSNER, L.; HANGE, D. **Evaluation of clinical and radiographic indices as predictors of osteoporotic fractures: a 10-year longitudinal study.** Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology, v.125, n.5, pag.487-494, may, 2018.
- 10- KAVITHA, M. S.; NA, S. Y.; NA, C. H.; HUH, K. H.; YI, W. J.; HEO, M. S.; LEE, S.S.; CHOI, S.C. **Analysis of the texture of the mandibular cortical bone in digital panoramic dental radiographs for the diagnosis of osteoporosis in Korean women.** Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology, v.119, n.3, p.346-356, mar., 2015.
- 11- KIM, O. S.; SHIN, M. H.; SONG, I. H.; LIM, I. G.; YOON, S. J.; KIM, O. J.; LEE, Y. H.; KIM, Y. J.; CHUNG, H. J. **Digital panoramic radiographs are useful for diagnosis of osteoporosis in Korean postmenopausal women.** Gerodontology, v.33, n.2, p.185-192, jun., 2016.
- 12- KINALSKI, M.A.; BOSCATO, N.; DAMIAN, M.F. **The accuracy of panoramic radiography as a screening of bone mineral density in women: a systematic review.** Dentomaxillofacial Radiology, v.49, n.2, feb, 2020.
- 13- KLEMETTI, K.; KOLMAKOV, S.; KROGER, H. **Pantomography in assessment of the osteoporosis risk group.** Scandinavian journal of dental research, v.102, p.68-72, 1994.
- 14- LEDGERTON, D.; HORNER, K.; DEVLIN, H.; WORTHINGTON, H. **Panoramic mandibular index as a radiomorphometric tool: an assessment of precision.** Dentomaxillofacial Radiology, v.26, p.95-100, 1997.
- 15- MILIUNIENE, E.; ALEKNA, V.; PECIULIENE, V.; TAMULAITIENE, M. **Evaluation of bone mineral density in postmenopausal women with alterations of the mandible cortical bone.** Stomatologija, Baltic Dental and Maxillofacial Journal, v.18, n.3, p.86-91, 2016.
- 16- MURAMATSU, C.; HORIBA, K.; HAVASHI, T.; FUKUI, T.; HARA, T.; KATSUMATA, U.; FUJITA, H. **Quantitative assessment of mandibular cortical erosion on dental panoramic radiographs for screening osteoporosis.** International Journal for Computer Assisted Radiology and Surgery, v.11, n.11, p.2021-2032, nov., 2016.
- 17- OHTSUKI, H.; KAWAKAMI, M.; KAWAKAMI, T.; TAKAHASHI, K.; KIRITA, T.; KOMASA, Y. **Risk of osteoporosis in elderly individuals attending a dental clinic.** International Dental Journal, v.67, n.2, p.117-122, apr., 2017.
- 18- OTOMO-CORGEL, J.; PUNCHER, J. J.; RETHMAN, P. M.; REYNOLDS, M. A. **State of the Science: Chronic Periodontitis and Systemic Health.** Journal of Evidence Based Dental Practice, v.12, n.3, p.20-28, sept., 2012.
- 19- SILVA, M. R. S.; ANDRADE, S. R. S.; AMARAL, W. N. **Pathophysiology of osteoporosis: a literature review.** Revista Femina, v.43, n.6, p.241-244, nov., 2015.
- 20- SPEZZIA, S. **Buccal bone manifestations of osteoporosis.** Revista de Ciências Médicas, v.26, n.2, p.67-76, maio, 2017.
- 21- VARGAS, R. M.; SCHMITT E. A.; RODRIGUES, R. B. L.; FLORES, J. A.; ROMANO, G.; FLORES, F. W. **The effects of osteoporosis in the oral cavity and the contribution of the dentist surgery: literature review.** Revista das Ciências da Saúde do Oeste Baiano – Higia, v.3, n. 1, p.14-27, mar., 2018.
- 22- YAMADA, S.; UCHIDA, K.; IWAMOTO, Y.; SUGINO, N.; YOSHINARI, N.; KAGAMI, H.; TAGUCHI, A. **Panoramic radiography measurements, osteoporosis diagnoses and fractures in Japanese men and women.** Oral Diseases, v.21, n.3, p.335-341, apr., 2015.

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