

Atena  
Editora  
Ano 2022

# ODONTOLOGIA:

Colaborações e trabalhos  
interdisciplinares e inovadores

EMANUELA CARLA DOS SANTOS  
(Organizadora)



Atena  
Editora  
Ano 2022

# ODONTOLOGIA:

Colaborações e trabalhos  
interdisciplinares e inovadores

EMANUELA CARLA DOS SANTOS  
(Organizadora)



**Editora chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Editora executiva**

Natalia Oliveira

**Assistente editorial**

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecária**

Janaina Ramos

**Projeto gráfico**

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

**Imagens da capa**

iStock

**Edição de arte**

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



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

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

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

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

**Conselho Editorial****Ciências Biológicas e da Saúde**

Profª Drª Aline Silva da Fonte Santa Rosa de Oliveira – Hospital Federal de Bonsucesso

Profª Drª Ana Beatriz Duarte Vieira – Universidade de Brasília

Profª Drª Ana Paula Peron – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília

Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás



Prof. Dr. Cirênio de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. José Aderval Aragão – Universidade Federal de Sergipe  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Maurilio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Welma Emídio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco



## Odontologia: colaborações e trabalhos interdisciplinares e inovadores

**Diagramação:** Camila Alves de Cremo  
**Correção:** Maiara Ferreira  
**Indexação:** Amanda Kelly da Costa Veiga  
**Revisão:** Os autores  
**Organizadora:** Emanuela Carla dos Santos

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

026 Odontologia: colaborações e trabalhos interdisciplinares e inovadores / Organizadora Emanuela Carla dos Santos. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF  
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader  
Modo de acesso: World Wide Web  
Inclui bibliografia  
ISBN 978-65-258-0273-2  
DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.732222605>

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

CDD 617.6

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

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



## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



## DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



## APRESENTAÇÃO

Por muito tempo a ciência caminhou em direção à fragmentação, sendo a especialização entendida como a melhor forma de conhecimento. Sem sombra de dúvida, o profundo saber sobre determinada área é de extrema importância, porém o entendimento do todo não pode ser deixado de lado.

A colaboração de diferentes áreas traz enriquecimento e melhorias, pois observa o problema por diferentes ângulos e busca soluções a partir de pontos de vista incomuns. A interdisciplinaridade e inovação são pontos-chaves na formação e evolução dos profissionais e das profissões.

Este e-book da Atena Editora conta com a colaboração de cientistas de diferentes especialidades, que trazem seus trabalhos para serem compartilhados com a comunidade científica e acadêmica, mostrando o que há de novo através das pesquisas mais recentes.

Ótima leitura!

Emanuela Carla dos Santos

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **A DOCUMENTAÇÃO ODONTOLÓGICA SOB A ÓTICA DOS CIRURGIÕES-DENTISTAS DE JOAÇABA – SC**

Léa Maria Franceschi Dallanora

Ana Claudia Ramos

Bruna Elisa de Dea

Andressa Franceschi Dallanora

Marta Diogo Garrastazu

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7322226051>

### **CAPÍTULO 2..... 15**

#### **A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO E PROMOÇÃO DA SAÚDE BUCAL EM COMUNIDADES RIBEIRIHAS**

Renan Teixeira Queiroz

Etiane Prestes Batirola Alves

Klaudia Monteiro Barata

Roberta Muinhos de Souza Ruffeil

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7322226052>

### **CAPÍTULO 3..... 20**

#### **A EDUCAÇÃO INTERPROFISSIONAL NO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA**

Wellen Cavalcante de Almeida

Pablo Daniel Teixeira Barbosa

Sayonara Sabrina Ruas Caldeira

Bruna Thainara Santos Dias

Gislaine Conceição Teixeira Pereira e Maia

Patrícia Helena Costa Mendes

Cássia Pérola dos Anjos Braga Pires

Aline Soares Figueiredo Santos

Marinilza Soares Mota Sales

Renata Francine Rodrigues Lima

Thalita Thyrza Almeida Santa-Rosa

Tháís Rodrigues Gouveia

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7322226053>

### **CAPÍTULO 4..... 32**

#### **DESMISTIFICAÇÃO DO TRATAMENTO ODONTOLÓGICO NA FASE GESTACIONAL**

Lucas Geazi da Silva Souza

Cristian Michael Dahan

Laila dos Santos Cividanes

Luana Domingos de Oliveira

Keli Fernanda Naconeski Barbosa

Renan Henrique dos Santos Silva

Laís Santana Santos

Janaína Maria Rodrigues Bangoim  
Nataly Maria dos Santos  
Beatriz Freire dos Santos  
Melissa Caroline Rosa Feitosa Dahan  
Eduardo Ezequiel de Assis

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7322226054>

## **CAPÍTULO 5..... 40**

### **HIPOMINERALIZAÇÃO MOLAR INCISIVO (HMI): REVISÃO DE LITERATURA**

Maria Sara Carvalho de Sousa  
Mara Ramel de Sousa Silva Matias  
Tânderson Rittieri Camêlo Soares  
Matheus de Mesquita Farias Teixeira  
Luana de Sousa Franco

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7322226055>

## **CAPÍTULO 6..... 52**

### **A IMPORTÂNCIA DA SAÚDE BUCAL EM CRIANÇAS**

Lucas Geazi da Silva Souza  
Cristian Michael Dahan  
Laila dos Santos Cividanes  
Luana Domingos de Oliveira  
Keli Fernanda Naconeski Barbosa  
Renan Henrique dos Santos Silva  
Laís Santana Santos  
Janaína Maria Rodrigues Bangoim  
Nataly Maria dos Santos  
Beatriz Freire dos Santos  
Melissa Caroline Rosa Feitosa Dahan  
Eduardo Ezequiel de Assis

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7322226056>

## **CAPÍTULO 7..... 60**

### **A IMPORTÂNCIA DA TÉCNICA DE ESCOVAÇÃO EM CRIANÇAS NA FASE PRÉ-ESCOLAR**

Andressa Kleyslla Guedes Pereira  
Lucas Geazi da Silva Souza  
Gilcileide Correia de Jesus Aragão  
Eduardo Paulino de Jesus  
Rosângela da Silva  
Jéssica Guedes dos Santos de Carvalho  
Thainá Maria da Silva  
Lara Luiz Ferreira  
Leonardo Santos Almeida  
Janaína Maria Rodrigues Bangoim

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7322226057>

**CAPÍTULO 8..... 67**

**IMPACTO DE SAÚDE BUCAL EM ADOLESCENTES DE FEIRA DE SANTANA:  
CORRELAÇÃO COM AUTO-AVALIAÇÃO E CONDIÇÃO DE SAÚDE BUCAL**

Hiolanda Gabriela Batista da Silva

Yasmin Oliveira Mascarenhas

Ana Rita Duarte Guimarães

Magali Teresópolis Reis Amaral

Adriana Mendonça da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7322226058>

**CAPÍTULO 9..... 81**

**ALTERAÇÃO DA ACUIDADE DO PALADAR ENTRE IDOSOS**

Amália Cambraia Vaz de Carvalho

Antônio Sousa Santos

Rosana Passos Cambraia

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7322226059>

**CAPÍTULO 10..... 89**

**TRATAMENTOS ESTÉTICOS EM DENTES MANCHADOS POR TETRACICLINAS:  
REVISÃO DE LITERATURA**

Alcindo Dionizio Frota Neto

Matheus Filype Frota Rodrigues

Manoela Diniz Gomes

Islana Mara Lima Fraga

Mariana Bittencourt Marquez

Lucas de Jesus Cunha Ferreira

João Francisco Silva Rodrigues

Kátia Maria Martins Veloso

Yuri Nascimento Fróes

Alice Carvalho Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.73222260510>

**CAPÍTULO 11..... 102**

**ENDOCARDITE BACTERIANA ASSOCIADA À INFECÇÃO ENDODÔNTICA**

Augusto César Silva Rocha

Heloise Weckner da Silva

Marylin Chunha de Souza

Tiago Silva da Fonseca

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.73222260511>

**CAPÍTULO 12..... 113**

**ESTUDO COMPARATIVO, IN VITRO, NA PRODUÇÃO DE DEFEITOS NA DENTINA  
DURANTE O PREPARO DO CANAL RADICULAR ENTRE TRÊS TÉCNICAS DE  
INSTRUMENTAÇÃO**

Roberto Miguita

Kenner Bruno Miguita

Rodrigo Sanches Cunha

Carlos Eduardo da Silveira Bueno

Augusto Shoji Kato

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.73222260512>

**CAPÍTULO 13..... 125**

**MANUTENÇÃO DO ESPAÇO BIOLÓGICO E O AUMENTO DE COROA CLÍNICA**

Caio Vinícius Gonçalves Roman Torres

Fernanda Pasquinelli

Edson Gracia Neto

Marcello Torres Medeiros de Araújo

Jodkandlys Candeia Resende

Humberto Osvaldo Schwartz-Filho

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.73222260513>

**CAPÍTULO 14..... 132**

**RELATO DE CASO CLÍNICO: REABILITAÇÃO SUPERIOR ATRAVÉS DA CONFECÇÃO DE PRÓTESE TOTAL SOBRE IMPLANTES**

Márcia Martins Stachakij

Patrícia Franken

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.73222260514>

**CAPÍTULO 15..... 145**

**AN EPIDEMIOLOGICAL STUDY ON THE PATTERN AND PREVALENCE OF MANDIBULAR FRACTURE IN HADRAMOUT GOVERNMENT**

Mohammed Mahdi Baraja

Medhat AbdulBari Baraja

Essam Ahmed Al-Moraissi

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.73222260515>

**CAPÍTULO 16..... 156**

**COMPARAÇÃO DA EXPANSÃO INICIAL E TARDIA DE GESSOS ODONTOLÓGICOS TIPO IV**

Andersen Ieger Celinski

Denis Roberto Falcão Spina

Paula Pontes Garcia Christensen

Rogério Goulart da Costa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.73222260516>

**SOBRE A ORGANIZADORA..... 167**

**ÍNDICE REMISSIVO..... 168**

## COMPARAÇÃO DA EXPANSÃO INICIAL E TARDIA DE GESSOS ODONTOLÓGICOS TIPO IV

Data de aceite: 02/05/2022

Data de submissão: 07/03/2022

### Andersen Ieger Celinski

Instituto federal do Paraná  
Curitiba – Paraná

<http://lattes.cnpq.br/2822584880059337>

### Denis Roberto Falcão Spina

Instituto federal do Paraná  
Curitiba – Paraná

<http://lattes.cnpq.br/8717021363657662>

### Paula Pontes Garcia Christensen

Instituto federal do Paraná  
Curitiba – Paraná

<http://lattes.cnpq.br/8539409748192023>

### Rogério Goulart da Costa

Instituto federal do Paraná  
Pontifícia Universidade Católica do Paraná  
Curitiba – Paraná

<http://lattes.cnpq.br/0289678353269969>

**RESUMO:** O gesso odontológico apresenta uma elevada importância no laboratório de prótese. Contudo, é necessário controlar as suas possíveis alterações em propriedades. Dentre elas salienta-se sua expansão inicial até 2 horas após espatulação estendendo-se por até duas semanas. Diante disso, essa pesquisa testou a expansão de cinco marcas comerciais de gessos especiais tipo IV comparando aos dados relatados pelos fabricantes e com os dados da especificação nº25 da ADA - expansão inicial em

torno de 0,10% (2 horas) e de até 0,15% após 14 dias. Para esta investigação, empregou-se 5 marcas comerciais de gessos odontológicos tipo IV: Durone(G1); Kromotypo(G2); Snow Rock(G3); Esthetic Base 300(G4); e FujiRock(G5). Utilizou-se um dispositivo de aferição de expansão (Dentometer 100). Confeccionou-se corpos de prova com espatulação a vácuo com água destilada (n=25) com 100mm de comprimento e com uma secção triangular transversal (33x50x33mm). Os espécimes sofreram a primeira medida após 30min do início da contagem do tempo da espatulação, seguidas de consecutivas aferições a cada 15min até completar 2 horas; e a partir desse momento a cada 24 horas até o período final de 14 dias, com o objetivo de obter-se a expansão linear total individual. Os valores referentes a expansão obtidos foram avaliados em grupo e relatados ao que o fabricante determina. Os resultados obtidos demonstraram que os grupos avaliados apresentaram expansão após 2 horas respectivamente G1:0,07% ( $\pm 0,003$ ); G2:0,09% ( $\pm 0,041$ ); G3:0,19% ( $\pm 0,016$ ); G4:0,07% ( $\pm 0,013$ ) e G5:0,05% ( $\pm 0,026$ ); e que após duas semanas demonstraram G1:0,09% ( $\pm 0,003$ ); G2:0,14% ( $\pm 0,041$ ); G3:0,26% ( $\pm 0,016$ ); G4:0,11% ( $\pm 0,013$ ) e G5:0,09% ( $\pm 0,026$ ). Assim sendo, com os limites desse trabalho observou-se que a maioria dos gessos avaliados, com exceção do Grupo 3, ficaram dentro dos parâmetros determinados pelos fabricantes e estipulados pela ADA.

**PALAVRAS-CHAVE:** Gesso odontológico, expansão, materiais dentários, prótese dentária.

## COMPARISON OF EARLY AND LATE EXPANSION OF TYPE IV DENTAL CASTS

**ABSTRACT:** Dental plaster is of high importance in the dental laboratory. However, it is necessary to control possible changes in their properties. Among these properties, its initial expansion up to 2 hours after mixing, extending for up to two weeks, are very important aspects to be considered. Therefore, this research tested the expansion of five commercial brands of special type IV plasters to compare the normal setting expansion data reported by the manufacturers with the data of specification nº 25 of the ADA - initial expansion of around 0.10% (2 hours) and up to 0.15% after 14 days. For this investigation, 5 commercial brands of dental plasters (type IV) were used: Durone (G1); Chromotype(G2); Snow Rock(G3); Esthetic Base 300(G4); and FujiRock(G5). An expansion measurement device (Dentometer 100) was used. Specimens were made with vacuum mixing with distilled water (n=25) 100mm long and with a triangular cross section (33x50x33mm). Specimens underwent the first measurement 30min after the start of the spatulation time, followed by consecutive measurements every 15min until 2 hours; and from that moment every 24 hours until the final period of 14 days, with the objective of obtaining the individual total linear expansion. The values related to expansion obtained were evaluated as a group and compared to the manufacturer. Results showed that the evaluated groups showed expansion after 2 hours, respectively G1:0,07%(±0,003); G2:0,09%(±0,041); G3:0,19%(±0,016); G4:0,07%(±0,013) and G5:0,05%(±0,026); after two weeks G1:0,09%(±0,003); G2:0,14%(±0,041); G3:0,26%(±0,016); G4:0,11%(±0,013) and G5:0,09%(±0,026). Therefore, with the limits of this work, it was observed that most of the evaluated plasters (exception of Group 3) were in accordance with the manufacturers and ADA standards.

**KEYWORDS:** Dental plaster, expansion, dental materials, dental prosthesis.

## 1 | INTRODUÇÃO

A Gipsita é um mineral encontrado na natureza em várias partes do mundo. Quimicamente é o sulfato de cálcio diidratado ( $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ) que, retirada e triturada, é submetida à temperatura de 110° a 130°C para remoção de parte de sua água de cristalização. Durante o processo de calcinação para obtenção do gesso pedra tipo IV, é aquecida em fornos fechados sob pressão, ocorrendo a cristalização do hemiidrato de sulfato de cálcio, que representa partículas densas e regulares [4].

Uma vez que esse material se encontra sujeito a diferentes fatores uma de suas características compreende a expansão de presa que se manifesta já em até duas horas após o início da aglutinação do pó a água. Além disso, o gesso odontológico apresenta uma elevada importância no laboratório de prótese, uma vez que é a base de todo e qualquer trabalho protético [4].

## 2 | REVISÃO DE LITERATURA

De acordo com Motta et al., 1986 [24], os gessos vêm sendo empregados em Odontologia, desde o século XVIII, como materiais de moldagem e modelos, sofrendo

mudanças estruturais que lhe conferiram gradativamente melhores qualidades [5].

Mudanças no processo úmido podem proporcionar um pó de hemiidrato com partículas ainda menores. Essas são usadas na produção de gessos chamados de alta resistência, “gesso pedra melhorado” ou “gesso pedra para troquéis”. Na produção dessa forma de hemiidrato de sulfato de cálcio, o diidrato é aquecido na presença de cloreto de cálcio e cloreto de magnésio. Estes dois cloretos atuam como desaglutinantes ajudando a separar as partículas individuais que, de outra forma, tendem a se aglomerar. As partículas de hemiidrato produzidas são ainda mais compactas e lisas que aquelas de gesso pedra [4].

Embora eles não são usados diretamente como restaurações dentais, produtos de gesso são materiais auxiliares importantes utilizados em muitos procedimentos clínicos e laboratoriais. Um modelo de gesso é uma réplica dos dentes e/ou dos tecidos moles da boca e sobre ele será confeccionada uma prótese. Dessa maneira, deve ser preciso e resistentes a alterações dimensionais. Produtos de gipsita utilizados na odontologia são uma forma de sulfato de cálcio hemiidrato e são classificados de 1 a 5 de acordo a Associação Dental Americana (ADA) Especificação numero 25 [3,21]. Qual o tipo de gesso será selecionado depende da finalidade para a qual o modelo será utilizado [4].

Assim sendo, exatidão e estabilidade dimensional ao longo do tempo são propriedades de preocupação em prótese fixa. Os gessos Tipo IV (alta resistência, baixa expansão) e Tipo V (alta resistência, expansão) são predominantes os materiais utilizados para a confecção de modelos sobre os quais serão elaboradas próteses pela técnica de cera perdida [1,4,17,19,25,28,32].

Sabe-se que os gessos apresentam uma expansão aparente do ponto de vista físico-químico, mas que se reflete na pratica por um aumento de volume. Tal expansão de presa tem sido exaustivamente estudada, sendo hoje a expansão aparente reflexo de um fenômeno intimo da estrutura de gesso - a cristalização e a maneira pela qual progride [31], ou seja, a expansão normal de presa é consequência do crescimento dos cristais e do progredir deste emaranhado. Tal processo é afetado por muitas variáveis e pode influenciar muito a precisão dos copings aos modelos, com efeitos diretos sobre a adaptação da peça metálica fundida e oclusão [6,11,14,15,29].

Todos os materiais para confecção de modelos apresentam alguma alteração dimensional durante a manipulação, mas a expansão e/ou contração durante a sua presa e as alterações dimensionais em resposta a variações de temperatura e a proporção de pó/água deve ser mínima [7,9,10,16,23,33]. Apesar de numerosos investigadores estudarem as propriedades dos gessos odontológicos, vários produtos foram introduzidos recentemente por reivindicações dos fabricantes para obter-se melhoras em estabilidade dimensional [2,8,12,13,18,30].

### 3 | MATERIAIS E METODOLOGIA

Um fator que determina as propriedades de um gesso odontológico compreende sua expansão durante e pós o seu processo de presa. Tal característica ocorre devido à interação durante o crescimento de seus cristais. De acordo com a especificação número 25 da ADA essas alterações podem variar de acordo com o tipo de gesso considerado [3].

Para a realização deste estudo foram utilizadas cinco marcas comerciais encontradas no mercado do gesso especial tipo IV, sendo esses os mais comumente utilizados em laboratórios de prótese dentária para a confecção de trabalhos de precisão. As características individuais como marca comercial, fabricante, proporção água/pó e expansão, segundo o fabricante são fornecidos na tabela 1.

Nome comercial	Fabricante	Proporção água/pó (%)	Expansão (%)
Esthetic Base 300	Dentona	0,20	>0,08
Fuji Rock	GC	0,20	>0,08
Snow Rock	DK Mungyo	0,20	>0,08
Kromotypo	Lascod	0,22	0,08
Durone	Dentsply	0,19	0,09

Tabela 1 – características dos gessos testados, segundo o fabricante.

#### Confecção dos corpos de prova

O líquido usado na mistura foi água destilada e deionizada. O gesso e a água foram dosados e pesados empregando-se o SmartBox (AmannGirbach) conferindo precisão a relação água/pó utilizados. Sempre despejando primeiramente o pó e posteriormente a água e respeitando o tempo necessário para a hidratação inicial do gesso. A espaturação empregada foi a mecânica na SmartMix (AmannGirbach) pelo tempo indicado pelo fabricante para cada gesso.

A mistura foi então vertida num molde em forma de V, que faz parte de um dispositivo de medição de expansão (Dentometer 100). Esse aparelho foi emprestado da empresa Dental News, com sede em Curitiba. O molde foi forrado com um lençol de borracha e isolado com vaselina pastosa. O relógio comparador ligado ao aparelho foi calibrado a 0.01 mm. Vinte corpos de prova de cada material foram fabricados para apresentar 100 mm de comprimento e com uma secção triangular transversal (33 x 50 x 33 mm). Fig. 1.

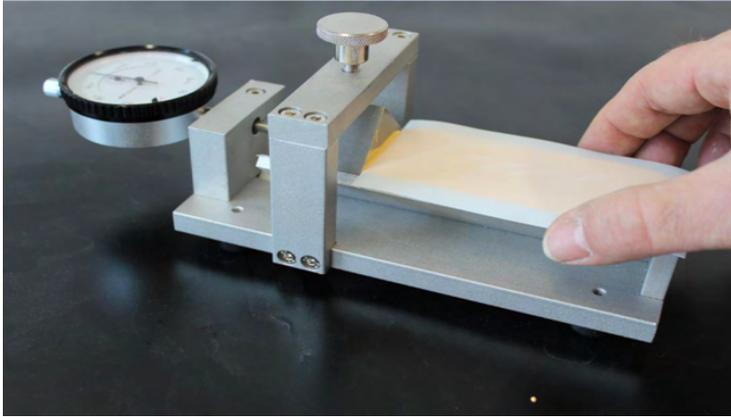


Fig. 1. Elaboração do corpo de prova do gesso grupo G1.

As diretrizes da Especificação numero 25 da ADA [3] e International Organization for Standardization (ISO) norma 6873 [19] foram seguidos para a fabricação dos espécimes.

### Expansão de presa

A primeira medida foi realizada após 30 minutos do início da contagem do tempo na espatulação, seguida de consecutivas aferições a cada 15 minutos até completar 2 horas, e a partir de então a cada 24 horas até o prazo de 14 dias Fig. 2 [22,26,27]. A alteração dimensional de dados coletados foi então convertida para um valor de percentagem pela seguinte equação:

$$(L1-L0)/100 = \text{expansão de presa em porcentagem}$$

onde L1 representa a mudança da amostra em comprimento, e L0 representa o comprimento original na amostra milímetros.



Fig. 2. Aferição da expansão de presa do gesso grupo G2.

## 4 | RESULTADOS

Os dados de expansão (média inicial e tardia) obtidos após duas horas a 14 dias de avaliação para os materiais testados constam na tabela 2. Os resultados obtidos demonstraram que G1 apresentou uma expansão inicial de 0,07%(±0,003) e após 14 dias 0,09%(±0,006); G2 demonstrou uma expansão inicial de 0,09%(±0,041) e expansão tardia de 0,14%(±0,041); G3 demonstrou uma expansão inicial de 0,19%(±0,016) e expansão tardia de 0,26%(±0,016); G4 demonstrou uma expansão inicial de 0,07%(±0,013) e expansão tardia de 0,11%(±0,013); e G5 demonstrou uma expansão inicial de 0,05%(±0,026) e expansão tardia de 0,09%(±0,026).

Nome comercial	Fabricante	Expansão Inicial (%)	Expansão Tardia (%)
Esthetic Base 300 (G4)	Dentona	0,07(±0,013)	0,11(±0,013)
Fuji Rock (G5)	GC	0,05(±0,026)	0,09(±0,026)
Snow Rock (G3)	DK Mungyo	0,19(±0,016)	0,26(±0,016)
Kromotypo (G2)	Lascod	0,09(±0,041)	0,14(±0,041)
Durone (G1)	Dentsply	0,07(±0,003)	0,09(±0,003)

Tabela 2 – Valores de expansão médios inicial e tardia para os gessos testados (%).

De maneira geral os gessos dos grupos G1, G4 e G5 apresentaram consonância com os dados fornecidos pelo fabricante, com a exceção de G2 e G3 os quais apresentaram uma discreta alteração em expansão inicial (em até duas horas) superior a fornecida pelo fabricante (Tabela 3). Pode-se observar também que os grupos G1, G2, G4 e G5 ficaram dentro dos parâmetros estipulados pela Associação Dentária Americana que estipula que gessos especiais tipo IV apresentem uma expansão em torno de 0,10 em sua fase inicial; G3 apresentou uma discrepância nesse valor superior ao indicado. No que diz respeito a expansão tardia apenas os grupos G1, G2, G4 e G5 ficaram dentro dos padrões da Associação Dentária Americana, ou seja, até 0,15 após duas semanas. G3 apresentaram expansões superiores a esse valor (Gráfico 1).

Nome comercial	Fabricante	Expansão Fabricante (%)	Expansão encontrada (%)
Esthetic Base 300 (G4)	Dentona	<0,08	0,08
Fuji Rock (G5)	GC	<0,08	0,05
Snow Rock (G3)	DK Mungyo	<0,08	0,16
Kromotypo (G2)	Lascod	0,08	0,11
Durone (G1)	Dentsply	0,09	0,09

Tabela 3 – comparação entre a expansão inicial (após duas horas de manipulação) dos gessos fornecida pelo fabricante e obtida no presente estudo.

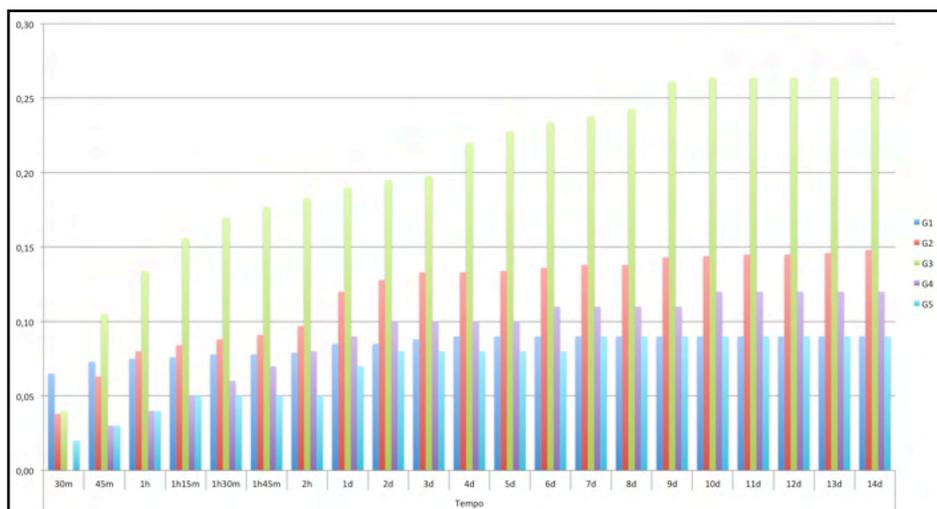


Gráfico 1: Expansão linear dos cinco gessos tipo IV analisados no decorrer de 14 horas relacionado com a especificação nº 25 da ADA para 2 horas e 14 dias, 0,10% e 0,15% respectivamente (valores expressos em %).

## 5 | DISCUSSÃO

Como o gesso odontológico, muitas vezes, não é visto pelo paciente odontológico, pois esse material não é utilizado diretamente em um procedimento clínico, sabe-se a sua importante ação como material auxiliar, principalmente no planejamento, elaboração, confecção e acabamento final de um trabalho protético. A maneira que o técnico em prótese dentária tem para desenvolver o feitiço da prótese desejada se efetiva nessa réplica dos dentes e/ou dos tecidos moles da boca, que é o modelo de gesso. O gesso pedra especial tipo IV é o principal material de sulfato de cálcio hemiidrato para a confecção de trabalhos mais delicados e elaborados como próteses fixas convencionais e sobre implante em consonância com a ADA Especificação numero 25 [3,21]. O que determina o gesso a ser empregado em prótese dentaria justamente é o tipo de trabalho protético que será desenvolvido [4].

Nesses termos, quanto mais preciso e elaborado o trabalho protético for, maior e melhor estabilidade dimensional (tanto inicial como ao longo do tempo) o gesso odontológico deve apresentar. Esta é uma das propriedades de suma importância que os técnicos em laboratório devem considerar e as empresas que fornecem esse material precisam ter como critério para a sua comercialização. Os gessos Tipo IV considerados como de alta resistência e de baixa expansão são predominantes os materiais utilizados para a confecção de modelos sobre os quais serão elaboradas próteses que serão fundidas pela técnica de cera perdida [1,4,17,19,25,28,32].

A alteração dimensional nos gessos odontológicos, no caso em gessos pedra especiais tipo IV constatada no presente estudo, corrobora com os achados na literatura que afirmam a ocorrência de uma expansão aparente do ponto de vista físico-químico, mas que se reflete na prática por um aumento de volume. Essa alteração de presa, tanto em sua fase inicial (em até 2 horas) como em estados mais avançados (até 14 dias) se mostra como um fenômeno íntimo da estrutura do gesso em si, especialmente pela sua forma de reação de presa; ou seja, a sua cristalização e a maneira pela qual a mesma progride no interior da massa de gesso [31].

Essa propriedade específica dos gessos (expansão de presa) vem sendo objeto de diversos estudos relatados na literatura. Desse modo, entende-se que a expansão normal e tardia de presa é derivada do crescimento dos cristais e do progredir deste emaranhado, conforme observado na presente pesquisa. Pode-se observar, no decorrer deste trabalho, que os gessos estudados (a exceção do grupo G3) apresentaram uma expansão inicial dentro dos padrões especificados pela ADA (0,10%); sendo uma mesma relação ocorrendo em termos de expansão tardia. Em consonância com a literatura, esse processo pode ser afetado por muitas variáveis e, em termos laboratoriais e clinicamente observado pela não adaptação ou adaptação parcial dos copings aos modelos, com posterior efeito sobre a adaptação da peça confeccionada em boca [6,11,14,15,29].

Como estratégia e consenso entre os fabricantes de gesso odontológicos, principalmente os gessos pedra especiais do tipo IV, a existência de uma tendência à expansão zero ou próximo desse limiar, favorecendo a melhora em estabilidade dimensional [2,8,12,13,18,30]. Contudo, como foi observado neste estudo, todos os gessos especiais tipo IV apresentaram uma expansão inicial e tardia de presa, nenhum deles demonstrou uma tendência a expansão zero. Constatou-se que a expansão inicial foi de maior magnitude e a final tentando alcançar uma estabilidade. Outrossim, tal fato ficou dentro dos padrões estabelecidos pela Associação Dental Americana e está em acordo com achados na literatura que os materiais utilizados na confecção de modelos demonstram alguma alteração dimensional durante seu processo de manipulação e presa inicial e tardia, onde a influência de fatores externos como temperatura e a proporção de pó/água devem ser observados e através da padronização de manuseio, apresentarem influência reduzida [7,9,10,16,23,33].

## 6 I CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após o desenvolvimento dessa pesquisa e, com os limites desse trabalho, observou-se que a maioria dos gessos avaliados ficaram dentro dos parâmetros estipulados pela ADA. Na sua especificação nº 25, sobre gessos odontológicos, a ADA estipula que os gessos pedra especiais tipo IV apresentem uma expansão em torno de 0,10% em sua fase inicial (até 2 horas) e de 0,15% após duas semanas (14 dias). Notou-se também que a maior expansão ocorre nas primeiras duas horas após a espatulação e posteriormente existe uma tendência gradual de estabilização dimensional linear dos gessos analisados.

## REFERÊNCIAS

1. AIACH D, MALONE WF, SANDRIK J. **Dimensional accuracy of epoxy resins and their compatibility with impression materials.** J Prosthet Dent 1984; 52:500-4.
2. ALSADI S, COMBE EC, Cheng YS. **Properties of gypsum with the addition of gum arabic and calcium hydroxide.** J Prosthet Dent 1996;76:530-4.
3. AMERICAN NATIONAL STANDARDS/AMERICAN DENTAL ASSOCIATION, **Specification 25 for dental gypsum products.** New York: American National Standards Institute; 2000. p. 244-53.
4. ANUSAVICE KJ. **Phillip's science of dental materials.** 10<sup>th</sup> ed. Philadelphia: WB Saunders; 1996. p. 185-208.
5. BONACHELA WC. **Avaliação das alterações dimensionais de sete marcas de gesso (seis tipo IV e um tipo III) obtidos de moldes de silicone de adição.** Bauru, 1991. 160 p. Tese (Doutorado em Reabilitação Oral) – Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, 1991.
6. BUCHMAN AS, WORNOR HK. **Changes in the composition and setting characteristics of plaster of Paris on exposure to high humidity atmospheres.** J Dent Res 1945;24:65-74.
7. BUDNIKOV P. **Activating and retarding agents for the setting of plaster of Paris.** Kolloid Z 1928;44:242-9.
8. CHAFFEE NR, BAILEY JH, SHERRARD DJ. **Dimensional accuracy of improved dental stone and epoxy resin die materials. Part I: Single die.** J Prosthet Dent 1997;77:131-5.
9. CHAFFEE NR, BAILEY JH, SHERRARD DJ. **Dimensional accuracy of improved dental stone and epoxy resin die materials. Part II: Complete arch form.** J Prosthet Dent 1997;77:235-8.
10. COHEN J. **New die materials in dentistry.** J Mich Dent Assoc 1962;44:9-13.
11. COMBE EC, SMITH DC. **Studies on the preparation of calcium sulfate hemihydrate by an autoclave process.** J App Chem 1968;18:307-12.
12. DERRIEN G, Le MENN G. **Evaluation of detail reproduction for three die materials by using scanning electron microscopy and two-dimensional profilometry.** J Prosthet Dent 1995;74:1-7.

13. DERRIEN G, STURTZ G. **Comparison of transverse strength and dimensional variations between die stone, die epoxy resin, and die polyurethane resin.** J Prosthet Dent 1995;74:569-74.
14. DILTS W et al. **Accuracy of a removable die-dowel pin technique.** J Dent Res 1971;50:1249-52.
15. DILTS WE et al. **Accuracy of four removable die techniques.** J Am Dent Assoc 1971;83:1081-5.
16. EARNHURST R, MARKS BI. **The measurement of the setting time of gypsum products.** Aust Dent J 1964;9:17-26.
17. FERNANDES CP, VASSILAKOS N. **Accuracy, detail reproduction, and hardness of gypsum casts produced from silicon impressions treated with glow discharge.** J Prosthet Dent 1993;70:457-64.
18. GERROW JD, PRICE RB. **Comparison of the surface detail reproduction of flexible die material systems.** J ProsthetDent 1998;80:485-9.
19. INTERNATIONAL STANDARDS ORGANIZATION (ISO). **International Standard 6873, dental gypsum products.** Geneva: International Organization for Standardization; 1998.
20. JOHNSON RA, WICHERN DW. **Applied multi variat statistic alanalysis.** 3.ed. New Jersey: Prentice Hall, 1992. 642 p.
21. MAHLER DB, ANDY AB. **Explanation for the hygroscopic setting expansion of dental gypsum products.** J Dent Res 1960;39:578-82.
22. MAHLER DB, ASGARZADEH K. **Volumetric contraction of dental gypsum materials on setting.** J. dent. Res., v. 32, n. 3, p. 354-361, Jun. 1953.
23. McCABE JF. **Applied dental materials.** 7<sup>th</sup> ed. London: Martin Book Service Ltd; 1990. p. 28-31.
24. MOTTA RG da et al. **Aplicação ergonômica dos materiais de moldagem frente à dentística e a prostodontia. I. Gessos-elastômeros.** Odont.mod., v. 13, n. 5, p. 43-51, jun. 1986.
25. NEWMAN A, WILLIAMS JD. **Die materials for inlay, crown and bridge work.** BrDent J 1969;127:415-20.
26. NOLASCO GA de B, LAGO FF do. **Estudo da expansão de presa de alguns revestimentos para fundições.** Rev. Farm. Odont., v. 42, n. 417, p. 73-92, nov. 1975a.
27. NOLASCO GA de B, LAGO FF do. **Estudo da expansão higroscópica de alguns revestimentos para fundições.** Rev. gaúcha Odont., v. 23, n. 2, p. 97-100, 1975b.
28. PEYTON FA, LIEBOLD JP, RIDGLEY GV. **Surface hardness, compressive strength, and abrasion resistance of indirect die stones.** J ProsthetDent 1952;2:381-9.

29. SCHNIEDER RL, TAYLOR TD. **Compressive strength and surface hardness of type IV die stone when mixed with water substitutes.** J ProsthetDent 1984;52:510-4.
30. SCHWEDHELM ER, LEPE X. **Fracture strength of type IV and type V die stone as a function of time.** J ProsthetDent 1997;78:554-9.
31. VIEIRA DF, ARAUJO PA de. **Continuação da expansão de presa de um modelo de gesso pedra, após a separação de molde e modelo.** Rev. Fac.Odont. São Paulo., v. 5, n. 4, p. 303- 314, out./dez. 1967.
32. WINKLER MM et al. **Comparison of four techniques for monitoring the setting kinetics of gypsum.** J ProsthetDent 1998;79:532-6.
33. YLI-URPO A, OILO G, SYVERUD M. **The effect of as best os-alternatives on the accuracy of cast veneer crowns.** SwedDent J 1982;6:127-31.

## **SOBRE A ORGANIZADORA**

**EMANUELA CARLA DOS SANTOS** - Formação Acadêmica Cirurgiã-dentista pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUCPR - (2014); Especialista em Atenção Básica pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC – (2015); Mestre em Estomatologia pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUCPR - (2016); especializando em Prótese Dentária pela Universidade Federal do Paraná – UFPR. • Atuação Profissional Cirurgiã dentista na Prefeitura Municipal de Itaperuçu/PR; Tutora do curso de Especialização em Atenção Básica – UNASUS/UFPR – Programa Mais Médicos; Professora adjunta do curso de Odontologia – Centro Universitário de União da Vitória – Uniuv/PR.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Acuidade 81, 82, 83, 84, 86  
Adolescente 67, 68, 69, 71, 78, 79, 80  
Antibioticoprofilaxia 102, 104  
Arcada dentária 1, 125, 126  
Áreas remotas 15  
Assistência integral à saúde 21

### B

Bacteremia 102, 103, 104, 105, 107, 108, 109, 110, 111

### C

Características 40, 41, 43, 46, 47, 48, 49, 70, 78, 83, 91, 95, 103, 106, 107, 157, 159  
Cárie 18, 19, 32, 34, 35, 36, 37, 44, 48, 49, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 69, 72, 73, 77, 79, 80  
Cárie dentária 18, 19, 44, 53, 54, 57, 58, 59, 64, 67, 73, 79, 80  
Cirurgião-dentista 1, 11, 25, 26, 27, 38, 92, 102, 105, 107, 108  
Clareamento dental 49, 90, 92, 96, 97, 100  
Crianças 36, 37, 43, 44, 45, 46, 47, 52, 53, 54, 55, 56, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 89, 91, 93, 94, 112

### D

Doenças periapicais 102

### E

Educação 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 35, 36, 38, 39, 57, 60, 61, 63, 64, 66, 78, 79  
Educação em odontologia 21  
Educação em saúde 15, 16, 17, 18, 28, 36, 38, 39, 61, 63, 64, 66  
Educação em saúde bucal 15, 63, 64, 66  
Endocardite bacteriana 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112  
Endodontia 6, 102, 104, 108, 112, 113, 118, 119, 122  
Estética dentária 125  
Etiologia 40, 41, 43, 45, 48, 90  
Expansão 24, 97, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164

## **F**

Facetas dentárias 90

Fratura vertical da raiz 113, 114, 115, 122

## **G**

Gengivectomia 125, 127, 129

Gengivoplastia 125

Gesso odontológico 156, 157, 159, 162, 163

Gestantes 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 89, 91, 93, 94

## **H**

Higiene bucal 52, 53, 57, 60, 61, 62, 64, 66, 80, 104, 109, 130

Hipomineralização molar incisivo 40, 41, 44, 45, 46

## **I**

Idosos 79, 80, 81, 82, 84, 85, 86, 87

Implantes 112, 132, 133, 134, 135, 136, 138, 141, 143, 144

Importância 3, 6, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 22, 23, 24, 27, 28, 32, 33, 34, 36, 37, 38, 39, 52, 53, 56, 58, 60, 61, 62, 63, 65, 66, 78, 79, 93, 110, 115, 125, 126, 128, 129, 144, 156, 157, 163

## **L**

Limas recíprocas 113, 115

## **M**

Materiais dentários 132, 156

Micro fraturas 113, 115, 123

## **O**

Odontologia legal 1, 5, 7, 8, 9, 10, 13, 14

## **P**

Paladar 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87

Periodontia 6, 38, 112, 125, 126, 127, 128

Procedimentos cirúrgicos 102, 125, 126

Prontuário odontológico 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14

Prótese 6, 85, 112, 127, 132, 133, 138, 140, 141, 156, 157, 158, 159, 162, 167

Prótese dentária 156, 162

## Q

Qualidade de vida 15, 16, 17, 22, 23, 33, 49, 53, 55, 57, 59, 67, 69, 70, 71, 72, 74, 77, 79, 80, 81, 82, 83, 86

## R

Reabilitação 29, 85, 99, 100, 132, 133, 141, 143

## S

Saúde bucal 10, 15, 16, 17, 18, 19, 27, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 82, 83, 85, 108

Saúde oral 17, 38, 67, 69, 74, 78, 79, 81

Serviços de saúde 17, 19, 21, 22, 24, 25, 26, 28

## T

Técnicas de escovação 17, 35, 55, 60, 61, 62, 64, 66

Tetraciclinas 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 98, 99, 100

Tratamento 2, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 43, 45, 47, 49, 57, 58, 68, 77, 83, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 110, 114, 115, 119, 125, 126, 127, 128, 141, 143

Trincas 113, 114, 115, 118, 119, 121, 122, 123

# ODONTOLOGIA:

Colaborações e trabalhos  
interdisciplinares e inovadores

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

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

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

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



# ODONTOLOGIA:

Colaborações e trabalhos  
interdisciplinares e inovadores

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

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

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

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

