

UNILEÃO  
CENTRO UNIVERSITÁRIO  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

PAULA JÉSSICA DA SILVA

**PRODUTOS CLAREADORES DE BANCADA DISPONÍVEIS NO MERCADO  
NACIONAL**

JUAZEIRO DO NORTE-CE  
2020

PAULA JÉSSICA DA SILVA

**PRODUTOS CLAREADORES DE BANCADA DISPONÍVEIS NO MERCADO NACIONAL**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Coordenação do Curso de Graduação em Odontologia do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, como pré-requisito para obtenção do grau de Bacharel.

Orientador: Prof. Dr. João Paulo Martins de Lima

JUAZEIRO DO NORTE-CE  
2020

**PAULA JÉSSICA DA SILVA**

**PRODUTOS CLAREADORES DE BANCADA DISPONÍVEIS NO MERCADO NACIONAL**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Coordenação do Curso de Graduação em Odontologia do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, como pré-requisito para obtenção do grau de Bacharel.

Orientador: Prof. Dr. João Paulo Martins de Lima

Aprovado em 30/06/2020

**BANCA EXAMINADORA**

---

Orientador – Prof. Dr. João Paulo Martins de Lima

---

Prof.(a) Examinador 1 – Carlos Eduardo de Oliveira Soares

---

Prof.(a) Examinador 2– Luciana Mara Peixoto Araujo

## DEDICATÓRIA

*É com imenso prazer e grande emoção que dedico este trabalho à minha mãe, mentora, amiga, anjo da guarda e fonte de inspiração diária, que como merendeira, dona de casa e mãe de três filhos, moveu céus e terras para possibilitar a realização desse sonho. Sonhamos juntas, mas essa conquista é toda sua.*

*“Você tem pelo menos mil capacidades, mesmo que não ache isso”*

*(Virginia Woolf)*

## AGRADECIMENTOS

*À Deus dono de toda minha vida, por cuidar tão bem de mim e minha família, por permitir que as coisas aconteçam sempre no momento certo, por toda sabedoria concebida a mim parar entender e seguir diante das adversidades, pois “tudo posso naquele que me fortalece”, e é “d’Ele toda honra e glória”.*

*A meu pai Jesus Gerson da Silva comerciante, e minha mãe Antônia Francisca da Silva merendeira, que juntos foram os pilares principais para minha formação como pessoa e como profissional, pessoas humildes que juntas estão escrevendo uma história de amor, fé e esperança. Meu pai sonhador incansável e minha mãe elo de união de toda a família foram meu maior incentivo para realização deste sonho.*

*À minha irmã Ana Késsia da Silva, por toda paciência, carinho e amor que me dedicou nos meus dias mais difíceis, por todas as vezes que virou noites comigo para me fazer companhia, por ser a pessoa responsável a me lembra que é possível vencer os obstáculos, por nunca me deixar parar, por ser sem dúvidas a melhor irmã do mundo.*

*À minha tia Maria de Jesus Belchior e minha prima Ananda da Silva Belchior, por todo incentivo compreensão e cuidado, por serem além de família, amigas e confidentes.*

*Aos meus avós Dana Lurdes, Vó Moçota e Seu Gustavo, por serem meus maiores motivadores e por todos os sábios conselhos que me deram ao longo da vida.*

*Aos meus grandes e selecionados amigos, por ajudarem a manter minha sanidade mental ao longo desses cinco anos, e serem a família que escolhi para a vida.*

*Aos amigos de minha irmã Laylla Moreira Cidrão Bezerra e Jonathas Sousa por todo carinho, dedicação e boa vontade para a concretização deste trabalho*

*Ao Prof. Dr. João Paulo Martins de Lima que com paciência, dedicação e muito bom humor embarcou nessa jornada, me conduzindo com excelência para a conclusão deste trabalho, me inspirando com o amor que tem pela educação e ciência todos os dias.*

*A todos os professores que contribuíram direto e indiretamente para minha formação acadêmica e principalmente para minha formação como pessoa, vocês são inspiração para os dias difíceis e os personagens principais das minhas melhores histórias no futuro.*

*À minha dupla Beatriz Florêncio, que passou por todos os momentos bons e ruins, juntas e de mãos dadas. Com você divido todo o mérito dessa vitória, que além de noites acordadas, compartilhou sorrisos e preocupações, compartilhou os medos, angustias e o sabor da vitória. Ao fim dessa jornada mais que produzir ciência, nós criamos laços que me permitem te chamar de irmã de alma.*

## RESUMO

Nas últimas décadas, a cosmetologia odontológica evoluiu bastante e devido o fácil acesso e baixo custo é cada vez maior a procura por produtos de clareamento dental *over-the-counter* (OTC) de venda livre. É fundamental fornecer informação e artifícios aos profissionais facilitando a escolha do melhor produto para atender a demanda estética de seus pacientes. Este estudo teve por objetivo identificar e classificar, de acordo com os princípios ativos e componentes sintéticos, os produtos clareadores OTC disponíveis no mercado nacional, e realizar uma revisão da literatura acerca da eficiência da técnica clareadora e efeitos adversos. Inicialmente os produtos clareadores OTC vendidos no mercado nacional brasileiro foram identificados por meio de buscas manuais ativas em pontos de venda, fabricantes, anúncios, redes sociais, revistas publicitárias especializadas, representantes comerciais, importadores e afins do ramo odontológico. Após esta etapa, realizou-se uma revisão de literatura a partir das bases de dados eletrônicas Scielo, Pubmed, Medline, Biblioteca Virtual em Saúde e Google Acadêmico acerca dos princípios ativos, identificando mecanismos de ação, riscos, benefícios e limitações, no período investigativo entre 2014 a 2020, nos idiomas inglês e português. Foram identificados 32 princípios ativos (17 físicos e 15 químicos) e 101 componentes sintéticos e naturais associados (de 13 classes diferentes) presentes em 103 produtos clareadores OTC de 24 marcas comerciais diferentes. Destes, 37,8% dos produtos OTC possuem combinação de princípios ativos. A literatura mostra efeitos limitantes no clareamento dental oriundo do princípio físico, onde o método mecânico abrasivo se destaca pelo efeito adverso de abrasão do esmalte, enquanto o óptico tem efeito temporário curto. Embora com resultados mais efetivos, os métodos químicos (maioria em associação ao físico) possuem efeitos adversos sistêmicos controversos não esclarecidos integralmente. São necessários mais estudos acerca da eficácia e dos efeitos dessas substâncias na saúde oral e sistêmica, proporcionando novos parâmetros para orientar o uso adequado dos produtos clareadores OTC, permitindo ao cirurgião dentista utilizá-los no tratamento de pacientes, vindo a servir de adjuvante aos procedimento clareadores.

**Palavras-chave:** Dentifrício. Clareamento dental. Odontologia. Agentes de Clareamento. Estética Dentária.

## ABSTRACT

In recent decades, dental cosmetology has evolved a lot and, due to its easy access and low cost, there is an increasing demand for over-the-counter (OTC) whitening products. It is essential to provide information and parameters to professionals, facilitating the choice of the best product to meet the aesthetic demand of their patients. This study aimed to identify and classify the OTC bleaching products available in the national market and to conduct a literature review about the efficiency of the bleaching technique and adverse effects. Initially, OTC whitening products sold in the Brazilian national market were identified through active manual searches at different points of sale, manufacturers, advertisements, social networks, specialized advertising magazines, commercial representatives and dental importers. After this stage, a literature review was carried out using the electronic databases Scielo, Pubmed, Medline, Virtual Health Library and Google Scholar about the active principles, mechanisms of action, risks, benefits and limitations, in the investigative period between 2014 to 2020, in English and Portuguese. 32 active ingredients (17 physical and 15 chemical) and 101 associated synthetic and natural components (from 13 different classes) present in 103 OTC bleaching products from 24 different commercial brands were identified. Of these, 37.8% of OTC products have a combination of active ingredients. The literature shows limiting results of tooth whitening from the physical method, whose enamel abrasiveness is the adverse effect, while the optical has a short temporary whitening effect. Although with more effective results, chemical methods (mostly in association with the physical) have controversial systemic adverse effects that have not been fully clarified. Further studies are needed on the efficacy and effects of these substances on oral and systemic health, providing new parameters to guide the appropriate use of OTC whitening products, allowing the dental surgeon to use them in the treatment of patients, coming to serve as an adjunct to the procedures whitening.

**Keyword:** Dentifrice. Tooth Whitening. Dentistry. Whitenning Agents. Esthetics, Dental.

## LISTA DE TABELAS

<b>TABELA. 1</b> – Princípios ativos identificados nos produtos clareadores de bancada disponíveis no mercado nacional brasileiro. Fonte: Autores, 2020.....	21
<b>TABELA. 2</b> – Produtos clareadores de bancada identificados no mercado nacional brasileiro. Fonte: Autores, 2020. (*) <i>Dado não fornecido pelo fabricante</i> .....	22
<b>TABELA. 3.</b> Princípios ativos associados aos produtos clareadores de bancada disponíveis no mercado brasileiro. Fonte: Autores, 2020.....	59
<b>TABELA. 4.</b> Componentes sintéticos e naturais associados aos produtos clareadores de bancada disponíveis no mercado brasileiro. Fonte: Autores, 2020.....	70
<b>TABELA. 5.</b> Apresentação comercial e mecanismo de ação dos agentes OTC vendidos no mercado brasileiro. Fonte: Autores, 2020.....	81



## LISTA DE GRÁFICOS

<b>GRÁFICO. 1.</b> Ativos físicos associados aos produtos clareadores de bancada disponíveis no mercado nacional. Fonte: Autores, 2020.....	76
<b>GRÁFICO. 2.</b> Ativos químicos associados aos produtos clareadores de bancada disponíveis no mercado nacional. Fonte: Autores, 2020.....	77

## LISTA DE FIGURAS

<b>FIGURA. 1</b> – Mecanismos de ação dos produtos clareadores OTC e suas subdivisões, de acordo com a literatura investigada. Fonte: Autores, 2020.....	79
<b>FIGURA. 2.</b> Molécula de sílica cristalina e amorfa. Fonte: Aecho Ambiental, 2020 .....	86
<b>FIGURA. 3.</b> Molécula do dióxido de titânio. Fonte: Vectorstock, 2020.....	86
<b>FIGURA. 4.</b> Molécula do carbonato de cálcio. Fonte: Química-Orgânica, 2020.....	87
<b>FIGURA. 5.</b> Molécula do pirofosfato de tetrapotássio. Fonte: TJN, 2020 .....	90
<b>FIGURA. 6.</b> Globo representando o eixo de cor CIElab. Fonte: Yilmaz <i>et al.</i> (2014) p. 428.....	90
<b>FIGURA. 7.</b> Molécula da covarina azul. Fonte: Dyestuff Intermediates, 2020.....	92
<b>FIGURA. 8.</b> Molécula do peróxido de hidrogênio. Fonte: Química Nomenklatura, 2020.....	97
<b>FIGURA. 9.</b> Molécula do ácido cítrico. Fonte: UNKNOWN, 2020.....	98
<b>FIGURA. 10.</b> Molécula do ácido ftalimidoperoxicaoproico (PAP). Fonte: Mol-Instincts, 2020.....	99
<b>FIGURA. 11.</b> Sal marinho. Fonte: Vectorstock, 2020.....	102
<b>FIGURA. 12.</b> Enzimas proteolíticas (bromelina e papaína). Fonte: Nutrindo Ideias Fit, 2020.....	103
<b>FIGURA. 13.</b> Apresentação comercial do miswak. Fonte: Amazon, 2020.....	104
<b>FIGURA. 14.</b> Representação dos grupos funcionais orgânicos na superfície do carvão ativo. Fonte: UFSJ, 2020.....	105
<b>FIGURA. 15.</b> Molécula do polivinilpirrolidona (PVP). Fonte: Meta Química, 2020.....	108

<b>FIGURA. 16.</b> Molécula do fluoreto de sódio. Fonte: VH TEX, 2020.....	109
<b>FIGURA. 17.</b> Molécula do nitrato de potássio. Fonte: Mercado Livre, 2020.....	109
<b>FIGURA. 18.</b> Molécula do citrato de zinco. Fonte: Clip Dealer, 2020.....	110
<b>FIGURA. 19.</b> Molécula do óxido de zinco. Fonte: Dreamstime, 2020.....	110

## LISTA DE SIGLAS

<b>AAPD</b>	<i>American Academy of Pediatric Dentistry</i>
<b>ADA</b>	<i>American Dental Association</i>
<b>ANVISA</b>	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
<b>BVS</b>	Biblioteca Virtual em Saúde
<b>CFO</b>	Conselho Federal de Odontologia
<b>CIE</b>	Comissão Internacional de Iluminação
<b>CIElab</b>	Espaço de cores
<b>EUA</b>	Estados Unidos da América
<b>ISO</b>	<i>International Standard Organization</i>
<b>LED</b>	<i>light-emitting diode</i>
<b>MSDS</b>	<i>Material Safety Data Sheet</i>
<b>OTC</b>	<i>Over the counter</i>
<b>PAP</b>	Ácido ftalimidoperoxipróico
<b>PVP</b>	Polivinilpirrolidona
<b>PEG</b>	Poli(etileno)glicol
<b>RDA</b>	Abrasividade radioativa em dentina
<b>RDC</b>	Resolução da Diretoria Colegiada
<b>REA</b>	Abrasividade radioativa em esmalte
<b>SLS</b>	Lauril sulfato de sódio

## LISTA DE SÍMBOLOS

<b>%</b>	Porcentagem
<b>®</b>	Marca registrada
<b><math>\Delta E</math></b>	Varição cromática
<b><math>\text{CaCO}_3</math></b>	Fórmula molecular do carbonato de cálcio
<b><math>L^*</math></b>	Luminidade/valor
<b><math>a^*</math></b>	Eixo vermelho-verde
<b><math>b^*</math></b>	Eixo amarelo-azul
<b><math>2\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}_2</math></b>	Fórmula molecular do carbonato de sódio
<b>PVP</b>	Fórmula molecular do polivinilpirrolidona
<b><math>\text{KNO}_3</math></b>	Fórmula molecular do nitrato de potássio
<b><math>\text{CH}_2(\text{OH})_2</math></b>	Fórmula molecular da glicerina
<b><math>\text{C}_6\text{H}_8(\text{OH})_6</math></b>	Fórmula molecular do sorbitol
<b><math>\text{HOCH}_2\text{CH}_2-[\text{OCH}_2\text{CH}_2]_n-\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{OH}</math></b>	Fórmula do polietilenoglicol

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>14</b>
<b>2 METODOLOGIA.....</b>	<b>19</b>
2.1 LEVANTAMENTO DOS PRODUTOS CLAREADORES DE BANCADA PRESENTES NO MERCADO NACIONAL BRASILEIRO .....	19
2.2 CLASSIFICAÇÃO DE COMPOSIÇÃO E PRINCÍPIOS ATIVOS.....	19
<b>3 REVISÃO DA LITERATURA .....</b>	<b>21</b>
3.1 RESULTADOS .....	21
3.2 DISCUSSÃO .....	79
<b>3.2.1 Mecanismos de ação.....</b>	<b>80</b>
<b>3.2.2 Mecanismo físico .....</b>	<b>82</b>
3.2.2.1 Mecânico (abrasivo).....	82
3.2.2.2 Óptico.....	91
<b>3.2.3 Mecanismo químico .....</b>	<b>95</b>
<b>3.2.4 Produtos clareadores naturais (mineral e herbal) .....</b>	<b>101</b>
<b>3.2.5 Outros princípios ativos e componentes sintéticos e naturais.....</b>	<b>108</b>
3.3 REGULAMENTAÇÃO DOS PRODUTOS CLAREADORES DE BANCADA .....	112
<b>4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>116</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>118</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Os dentifrícios são produtos vendidos sem prescrição cuja função é colaborar com a limpeza e manutenção dos dentes e de toda a cavidade oral. No latim *dentifricium*, *dens*, *entis* 'dente' e *fricāre* 'esfregar, polir' ou seja 'remédio de limpar os dentes'. As principais formas de apresentação comercial disponíveis atualmente são o creme dental, gel dental e enxaguante bucal (RIOS *et al.*, 2014).

Historicamente a preocupação com a limpeza e a estética dos dentes remontam à Era Antiga. A técnica de clareamento dental é realizada pela Humanidade desde o século IV a.C. no antigo Egito, onde utilizava-se misturas naturais como o vinagre e abrasivos para promover o branqueamento dentário. Os romanos, por sua vez, passaram a utilizar urina (ácido úrico) como base para promover o clareamento dental, sendo esta prática difundida por toda a Europa até o século XVIII. Na era Babilônica, foram encontrados manuscritos que continham técnicas que promoviam a limpeza e branqueamento dentário. Ainda na Roma antiga, incrementou-se o uso de cloro e a utilização de uma fonte de luz no processo branqueador. No ano de 1300, a demanda por métodos branqueadores ficava atrás somente das extrações dentárias (PORTOLANI JUNIOR *et al.*, 2003; SILVA, 2015; FERREIRA, 2017).

Na literatura, os primeiros trabalhos científicos publicados que abordam essa temática datam do ano de 1800. Em 1850, o dentista americano Washington Wentworth Sheffield criou o primeiro creme dental na forma de um pó. Em 1873, a marca Colgate lançou a primeira pasta dental que era acondicionada em potes de porcelana. Estudos realizados acerca de substâncias que promoveriam o clareamento dental remontam ao ano de 1877 e tinha como principal substância de análise o ácido oxálico. Até que, em 1950, Pearson utilizou peróxido de hidrogênio e calor nos dentes desvitalizados. Estudos realizados em 1989 por Haywood & Heymann, abordam, pela primeira vez, uma técnica de clareamento dental caseiro, que nortia os procedimentos realizados até os dias atuais. Em 1955, a *Crest* criou um novo conceito de dentifrícios quando adicionou à sua formulação o flúor, lançando no mercado mundial o primeiro creme dental fluoretado com ação anticárie. Diante disso a evolução dos materiais só aumentou e no ano de 1988, a *Colgate* revolucionou o mercado dos dentifrícios anunciando o primeiro creme dental com indicação específica anti-placa e mais recentemente surgiram os dentifrícios com indicação clareadora (PORTOLANI JUNIOR *et al.*, 2003; RIOS *et al.*, 2014; SILVA, 2015; FERREIRA, 2017; MENDES *et al.*, 2017).

A busca pela perfeição tem se intensificado ainda mais nos últimos anos, há a necessidade de seguir os padrões estabelecidos pela estética midiática, onde esta é vista pela

perspectiva do etnocentrismo. A odontologia está inteiramente ligada a busca por um sorriso perfeito, envolvendo procedimentos de todos os tipos para obter o resultado desejado. O clareamento dental é uma abordagem terapêutica essencial para validar as exigências dos padrões de beleza. O manchamento e o escurecimento dentário acarreta efeitos psicossociais como baixa autoestima e até mesmo o constrangimento social, este comprometimento estético caracteriza seus portadores como pessoas desorganizadas, menos confiantes, menos inteligentes e menos produtivos. A divulgação massiva do sorriso ideal em redes sociais, publicidades, filmes e etc. Causam opressão e desvalorização às pessoas que não correspondem a esses padrões, fazendo-as sentir-se inadequadas, infelizes e inferiores. A busca constante por aceitação e pela valorização da sociedade cria no indivíduo uma necessidade de seguir esses padrões. Dentre os procedimentos odontológicos mais procurados para adequar-se aos padrões estéticos atuais, o mais executado é o clareamento dental. O clareamento dentário é qualquer processo capaz de proporcionar a obtenção de tons mais claros para os dentes, seja por meios físicos, físico/óptico ou químico (SILVA *et al.*, 2015; FERREIRA, 2017; VAZ, 2018).

Devido esse aumento na busca e demanda, além das técnicas de clareamento convencional, empresas e fabricantes de produtos de higiene oral com promessa clareadora estão constantemente desenvolvendo produtos e abordagens para o clareamento dental caseiro. *Over the counter* (OTC) é o termo em inglês empregado para produtos do tipo cosmético que possuem venda livre no mercado, não exigindo prescrição e indicação do cirurgião dentista, esses produtos são facilmente encontrados em supermercados e farmácias. Os dentifrícios clareadores correspondem a mais de 50% dos produtos OTC e um dos principais pontos para seu sucesso é o custo benefício, pois são produtos com preços acessíveis quando comparado às técnicas de clareamento profissional. Portanto, atualmente existe uma enorme disponibilidade de tipos de produtos e tecnologias que abordam o problema da coloração dentária como, cremes dentais, enxaguantes bucais, géis, escova dental, fio dental e mousses que prometem a resolutividade do problema (JOINER, 2010; SILVA *et al.*, 2015).

A coloração dos dentes é diretamente influenciada pela cor intrínseca e pela presença de manchas extrínsecas, formadas na superfície do dente. A cor intrínseca do dente é determinada pela dentina, e está evidenciada pela absorção e dispersão da luz por toda a extensão coronária. A coloração extrínseca relaciona-se ao acúmulo de materiais na película adquirida na superfície do esmalte dentário, causando manchamentos que podem ser removidos mecanicamente. Diversos fatores influenciam a pigmentação extrínseca incluindo



técnica de escovação deficiente, ingestão regular de alimentos pigmentados (vinhos, molho de tomate, café e etc). Tabagismo, idade e uso rotineiro de clorexidina ou sais metálicos como estanho e ferro. As alterações de cor causadas por fatores intrínsecos, decorrem de estímulos na estrutura interna do elemento dentário. A abordagem terapêutica para essas alterações são mais complexas e requerem técnicas de clareamento em consultório (JOINER, 2010; FERREIRA, 2017).

Os dentifrícios são compostos basicamente por dois grupos de ingredientes, os ativos com função terapêutica e os responsáveis por manter as características e estabilidade do produto. Em uma tentativa de aceleração e otimização do processo de branqueamento, surgiram os cremes dentais clareadores que possuem em sua formulação agentes químicos e físicos. As abordagens desses produtos direcionam-se ao 1) branqueamento extrínseco, promovendo a remoção das manchas por meio de abrasivos; 2) o intrínseco, onde este envolve o uso de géis de peróxido de hidrogênio ou peróxido de carbamida cujo mecanismo de ação envolve a quebra do pigmento interno e; 3) ainda é possível mudar a cor da superfície do dente promovendo uma ilusão de óptica depositando uma película fina de pigmento azul na superfície coronária (JOINER, 2010; RIOS *et al.*, 2014).

A formulação dos cremes dentais branqueadores divergem dos convencionais por possuir em sua composição, quantidade significativa e específica de abrasivos, substâncias químicas, e corantes com propriedades ópticas específicas. Comumente dentifrícios abrasivos possuem em sua formulação a sílica, sílica hidratada, carbonato de cálcio, fosfato dicálcico di-hidratado, pirofosfato de cálcio, alumina, perlite ou bicarbonato de sódio, por outro lado, a presença do peróxido de hidrogênio, peróxido de cálcio, citrato de sódio, pirofosfato de sódio, tripolifosfato de sódio, hexametofosfato de sódio, papaína constituem dentifrícios que agem por ação oxidativa, enzimática e eletrolítica. Mais recentemente, introduziu-se no mercado uma nova abordagem para o clareamento dentário, um branqueamento realizado por um componente óptico, a covarina azul. Este consiste no branqueamento pela deposição na superfície dentária de uma película de pigmento azulado, que irá alterar a interação da luz que incide sobre o dente, garantindo a impressão de dentes brancos e luminosos por um período de tempo determinado. Esses mecanismos podem se apresentar associados ou não entre si. Quando estes produtos utilizam substâncias de mecanismo químico, o clareamento da superfície ocorrerá por um evento denominado descoloração. Por outro lado, quando o princípio ativo funciona por mecanismo físico ocorre a remoção mecânica das pigmentações, promovendo o efeito branqueador no dente. Portanto os dentifrícios branqueadores podem ser

divididos em dois tipos de acordo com seus mecanismos de ação em branqueadores e descolorantes (FERREIRA, 2017; VAZ, 2018).

A maioria dos cremes dentais possuem basicamente, os mesmos ingredientes. Integrando sua composição estão os 1) materiais abrasivos, que agem realizando a limpeza da superfície dentária; 2) umectantes, agindo na solubilização dos demais ingredientes garantindo que ao entrar em contato com o meio não ocorra ressecamento; 3) espessante, definindo as propriedades reológicas da fórmula; 4) o surfactante garante a espuma e todas as características sensoriais durante o uso; 5) princípios ativos, como o flúor, proporcionando benefícios como auxílio no processo de remineralização dentária; 6) saborizantes, 7) adoçante, 8) agentes opacificadores e 9) agentes tampão e conservantes para manter a estabilidade dos demais produtos da formulação (JOINER, 2010; RIOS *et al.*, 2014; SILVA *et al.*, 2015).

No entanto, o sucesso da técnica de clareamento não depende somente da substância utilizada, mas também da etiologia do escurecimento dental. É importante que o cirurgião-dentista realize o diagnóstico adequado para cada caso, sabendo identificar as causas e o tempo dessa alteração, assim como, o prognóstico para o sucesso do clareamento dental. Diversos produtos clareadores de bancada estão disponíveis no mercado, no entanto, nem todos são efetivos. A classificação quanto ao potencial de abrasividade dos produtos colabora significativamente com os cirurgiões dentistas no momento de prescrição, uma vez que a abrasividade influencia diretamente na qualidade do produto, podendo ocasionar problemas irreversíveis ao elemento dentário. Portanto, torna-se relevante para o cirurgião-dentista, pacientes, e profissionais de saúde oral se interessem sobre esses produtos, suas indicações e contra indicações, seus componentes, princípios ativos e mecanismo de ação. É importante entender as propriedades ideais para condições específicas, pois a presença de alguns princípios ativos podem interferir na eficiência de outras substâncias empregadas no tratamento (PORTOLANI JUNIOR *et al.*, 2003; RIOS *et al.*, 2014; SILVA *et al.*, 2015; CAMARGO *et al.*, 2020).

A cosmetologia odontológica proporciona uma procura cada vez maior por produtos de clareamento dental por parte dos profissionais e pacientes. Ao levar em consideração que o mercado de trabalho está cada vez mais exigente é fundamental fornecer meios de informação e artifícios aos profissionais facilitando a escolha do melhor tratamento para atender a demanda do mercado, respeitando assim as condições de saúde e preservação das estruturas orais dos pacientes. Buscando ilustrar e esclarecer os mecanismos de ação dos agentes clareadores de bancada que se encontram disponíveis no mercado nacional e visando orientar

os cirurgiões dentistas e pacientes em relação à eficácia e segurança, o intuito deste estudo é inteiramente contributivo para a comunidade científica.

Assim, o objetivo do presente estudo é identificar os produtos clareadores de bancada disponíveis no mercado nacional, bem como classificá-los de acordo com os princípios ativos e componentes sintéticos, e realizar uma revisão da literatura disponível acerca da eficiência dos princípios ativos presentes nos dentifrícios orais, observando a sua efetividade quanto ao mecanismo de ação e os efeitos adversos.

## 2 METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se em uma revisão de literatura do tipo integrativa de caráter qualitativo, onde foi abordado os produtos clareadores de bancada disponíveis no mercado nacional baseando-se no questionamento-chave “Quais os dentífrícios orais com ação clareadora disponíveis no mercado brasileiro, os seus princípios ativos e os mecanismos de ação?”. Diante do descrito, esta metodologia dividiu-se em duas etapas:

### 2.1 LEVANTAMENTO DOS PRODUTOS CLAREADORES DE BANCADA PRESENTES NO MERCADO NACIONAL BRASILEIRO

Foram realizadas buscas manuais ativas dos produtos de bancada (dentífrícios, enxaguantes bucais, fio dentais e demais produtos) em farmácias, drogarias, supermercados, lojas de departamentos e lojas especializadas em produtos de saúde bucal (pontos de venda de varejo). Além de consultas em sítios eletrônicos oficiais dos fabricantes de produtos de higiene bucal nacionais e internacionais, bem como anúncios publicitários, redes sociais, revistas científicas especializadas e leigas, representantes comerciais, importadores e afins do ramo odontológico. O período investigativo foi de março a junho de 2020, realizado em todo o mercado nacional brasileiro físico e eletrônico – vendas *online*.

### 2.2 CLASSIFICAÇÃO DE COMPOSIÇÃO E PRINCÍPIOS ATIVOS

Após a coleta supracitada, de acordo com a metodologia empregada acima, foram agrupadas e verificadas as informações acerca da composição dos produtos, efeitos adversos e limitações (como por exemplo, a validade e instabilidade dos produtos) por três investigadores independentes e calibrados, com ênfase na identificação dos princípios ativos, componentes sintéticos ou naturais e seus respectivos mecanismos de ação.

Por conseguinte, realizou-se uma revisão de literatura do tipo integrativa com abordagem qualitativa, a partir dos ingredientes encontrados nos rótulos dos dentífrícios identificados, onde foram analisados artigos científicos, pesquisados nas bases de dados eletrônicas: *Scielo*, *Pubmed*, *Medline*, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Google Acadêmico acerca dos princípios ativos encontrados nos produtos clareadores de bancada, identificando mecanismos de ação, os riscos, benefícios e limitações de cada um. Foram utilizadas as seguintes palavras-chave e suas combinações: “*Dentifrice*”, “*Tooth Bleaching*”, “*Dentistry*”, “*Whitening Agents*”, “*Esthetics, Dental*”, “*Dentifrices AND Tooth Bleaching*”, “*Dentifrices AND Esthetics, Dental*”. Os artigos identificados não se distinguiram quanto aos

idiomas inglês, português e espanhol e foram compreendidos entre os anos de 2014 e 2020. Os critérios de inclusão ou exclusão foram apenas a relevância dos trabalhos identificados. A metodologia incluiu publicações de revisão descritiva e sistemática, de meta-análise e ensaios *in vivo* e *in vitro*. Foi realizada ainda, uma pesquisa complementar em bases de dados eletrônicos de órgãos reguladores relevantes como a *American Dental Association* (ADA) e Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) do Ministério da Saúde do Brasil, entre outras para complementar as informações descritas sobre os produtos de bancada disponíveis e sua regulamentação legal em todo o território brasileiro.

### 3 REVISÃO DA LITERATURA

#### 3.1 RESULTADOS

Foram identificados cento e três (103) produtos clareadores de bancada vendidos no mercado nacional brasileiro, distribuídos em vinte e cinco (25) marcas comerciais, nas quais dezessete (17) são nacionais, como *Colgate*<sup>®</sup>, *Close Up*<sup>®</sup>, *Carvox*<sup>®</sup>, *Sorriso*<sup>®</sup>, *Sensodyne*<sup>®</sup>, *Sidney Oliveira*<sup>®</sup>, *Whitemax*<sup>®</sup>, *New White*<sup>®</sup>, *Carvvo*<sup>®</sup>, *Suavetex*<sup>®</sup>, *Dentalclean*<sup>®</sup>, *Hinode*<sup>®</sup>, *Parodontax*<sup>®</sup>, *Cepacol*<sup>®</sup>, *Malvatricin*<sup>®</sup>, *Even*<sup>®</sup>, *Puravida*<sup>®</sup>; e oito (8) são internacionais, como *Dentil*<sup>®</sup>, *Oral-B*<sup>®</sup>, *Listerine*<sup>®</sup>, *Edel White*<sup>®</sup>, *Curaprox*<sup>®</sup>, *Hismile*<sup>®</sup>, *Swiss Smile*<sup>®</sup>, *Crest*<sup>®</sup>. Os princípios ativos encontrados nos produtos clareadores encontrados estão destacados na TAB. 01.




A TAB. 02 apresenta a identificação do produtos clareadores de bancada encontrados no mercado nacional brasileiro, com figura, nome do fabricante/marca comercial, composição, princípios ativos clareadores, e demais princípios ativos de acordo com o que foi disponibilizado pelos fabricantes. A coleta das informações foi obtida exclusivamente dos rótulos, Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos (ou *Material Safety Data Sheet* - MSDS) e *sites* oficiais dos fabricantes. Ainda foram analisados todos os ingredientes da composição, com base na literatura científica disponível, classificando-os em princípios ativos clareadores e demais princípios ativos para uma melhor compreensão acerca da função dos mesmos. No entanto, alguns dos produtos catalogados na busca *online* não disponibilizaram o rótulo, tornando portanto um fator limitante para esta pesquisa, uma vez que esta informação deveria ser de fácil acesso ao consumidor.

**TAB. 1.** Princípios ativos identificados nos produtos clareadores de bancada disponíveis no mercado nacional brasileiro. Fonte: Autores, 2020

Mecanismo	Princípio Ativo
<b>Físico</b> <b>(Mecânico e</b> <b>Óptico)</b>	Sílica hidratada, sílica, dióxido de titânio, carbonato de cálcio, carvão ativado, bicarbonato de sódio, mica, óxido de estanho, sal marinho, trioncianato de potássio, fosfato trissódico, argila branca, alumina, perlite, pirofosfato de cálcio, bentonita, covarina azul CI 74160 (componente óptico).
<b>Químico</b>	Pirofosfato tetrassódico, glucose oxidase, trifosfato pentassódico, pirofosfato de tetrapotássio, peróxido de hidrogênio, ácido fosfórico, pirofosfato dissódico, ácido cítrico, hexametáfosfato de sódio, hidróxido de potássio, extrato de suco de limão cítrico, tripolifosfato de sódio, ácido ftalimidoperoxipróico (PAP), ácido benzoico, ácido dehidroacético.

Na TAB. 03 foram identificados vinte e quatro (24) componentes associados aos princípios ativos dos produtos clareadores de bancada. De todos estes, fluoreto de sódio, monofluorfosfato de sódio, hidroxiapatita, linalol, nitrato de potássio, citrato de zinco e polivinilpirrolidona (PVP) são os mais encontrados na composição dos produtos clareadores de bancada incluídos no estudo. As principais finalidades dos componentes mais frequentemente encontrados são: auxiliar no processo de remineralização (anti-cárie), analgesia, dessensibilizante e anti mancha. A TAB. 04 apresenta todos componentes naturais e sintéticos dos produtos clareadores de bancada elucidando a sua classe, juntamente com a função que desempenha na composição do produto.




**TAB. 2.** Produtos clareadores de bancada identificados no mercado nacional brasileiro. Fonte: Autores, 2020. (\*) *Dado não fornecido pelo fabricante*

Nº	FIGURA	FABRICANTE/NOME	COMPOSIÇÃO	PRINCÍPIO ATIVO CLAREADOR	OUTROS PRINCÍPIOS ATIVOS
<b>COLGATE</b>					
1		COLGATE® Creme Dental Natural Extracts Purificante	Sorbitol, água, lauril sulfato de sódio, aroma, peg-12, cocamidopropil betano, goma de celulose, sacarina de sódio, goma xantana, CI 77891, CI 77266, eugenol, álcool benzílico	Sílica hidratada, mica, pirofosfato tetrassódico	Fluoreto de sódio
2		COLGATE® Creme Dental Tripla Ação Xtra White	Água, sorbitol, lauril sulfato de sódio, aroma, goma de celulose, goma xantana, álcool benzílico, hidróxido de sódio, limoneno	Carbonato de cálcio, aluminina, bicarbonato de sódio, pirofosfato tetrassódico, CI 74160	Monofluorofosfato de sódio
3		COLGATE® Creme Dental Luminous White	Água, sorbitol, glicerina, peg-12	Sílica hidratada, trifosfato de pentasódio, pirofosfato de tetrapotássio	Fluoreto de sódio

*Continua*






**TAB. 2.** Produtos clareadores de bancada identificados no mercado nacional brasileiro. Fonte: Autores, 2020. (\*) *Dado não fornecido pelo fabricante*

N°	FIGURA	FABRICANTE/NOME	COMPOSIÇÃO	PRINCÍPIO ATIVO CLAREADOR	OUTROS PRINCÍPIOS ATIVOS
4		COLGATE® Creme Dental Luminous White Carvão Ativado	Água, sorbitol, glicerina, peg-12, aroma, lauril sulfato de sódio, goma de celulose, sacarina de sódio, goma xantana, cocamidopropil betaína, limoneno, CI 77266, CI 16035, CI 42090	Sílica hidratada, pirofosfato de cálcio, trifosfato de pentassódio, pirofosfato de tetrapotássio	Monofluorofosfato de sódio
5		COLGATE® Creme Dental Luminous White Brilliant Mint	Água, peg-12, lauril sulfato de sódio, aroma, goma de celulose, cocamidopropil betaína, álcool benzílico, sacarina de sódio, CI 77891 (dióxido de titânio), limoneno	Sílica hidratada, hidróxido de potássio, ácido fosfórico, pirofosfato tetrassódico	Fluoreto de sódio
6		COLGATE® Creme Dental Luminous White Instant	Água, sorbitol, glicerina, peg-12, , lauril sulfato de sódio, aroma, goma de celulose, cocamidopropil betaína, sacarina de sódio, goma xantana, hidróxido de sódio, hidroxipropilmetilcelulose, propilenoglicol, polissorbato 80, CI 77891 (dióxido de titânio), CI 73360 (vermelho 30), CI 17200 (vermelho ácido 33), CI 42051 ( azul ácido 3),eugenol	Sílica hidratada, mica, CI 74160, trifosfato pentassódico, pirofosfato de tetrapotássio	Fluoreto de sódio




*Continuação*

**TAB. 2.** Produtos clareadores de bancada identificados no mercado nacional brasileiro. Fonte: Autores, 2020. (\*) *Dado não fornecido pelo fabricante*

N°	FIGURA	FABRICANTE/NOME	COMPOSIÇÃO	PRINCÍPIO ATIVO CLAREADOR	OUTROS PRINCÍPIOS ATIVOS
7		COLGATE® Creme Dental Luminous White XD Shine	Água, sorbitol, peg-12, lauril sulfato de sódio, aroma, goma celulósica, cocamidopropil betaína, álcool benzílico, sacarina de sódio, CI 77981, limoneno	sílica hidratada, ácido fosfórico, hidróxido de potássio, pirofosfato tetrassódico	fluoreto de sódio
8		COLGATE® Creme Dental Com Flúor Sensitive Branqueador	Água, sorbitol, glicerina, peg-12, copolímero pvm/ma, laurilsulfato de sódio, sabor, goma de celulose, hidróxido de sódio, sacarina sódica, goma xantana, CI 77891 (dióxido de titânio), dipenteno, eugenol	Sílica hidratada, azul 15 (CI 74160), pirofosfato tetrasódio	Citrato de potássio, monofluorofosfato de sódio
9		COLGATE® Total 12 Professional Whitening Creme Dental	Glicerina, água, laurilsulfato de sódio, arginina, sabor, goma de celulosa, poloxâmero 407, álcool benzílico, cocamidopropil betaina, sacarina sódica, goma xantana, sucralosa, eugenol, CI 77891 (dióxido de titânio)	Sílica hidratada, ácido fosfórico, pirofosfato tetrasódio	Óxido de zinco, citrato de zinco, fluoreto de sódio




*Continuação*

**TAB. 2.** Produtos clareadores de bancada identificados no mercado nacional brasileiro. Fonte: Autores, 2020. (\*) *Dado não fornecido pelo fabricante*

N°	FIGURA	FABRICANTE/NOME	COMPOSIÇÃO	PRINCÍPIO ATIVO CLAREADOR	OUTROS PRINCÍPIOS ATIVOS
10		COLGATE® Sensitive Pro-Álvio + Branqueador	*	*	*
11		COLGATE® WHITENING	Água, sorbitol, lauril sulfato de sódio, aroma, goma de celulose, silicato de magnésio, carbonato de sódio, álcool benzílico, sacarina de sódio, cinnamal, eugenol, limoneno	Sílica hidratada, bicarbonato de sódio, carbonato de cálcio, silicato de alumínio	Monofluorofosfato de sódio
12		COLGATE® Creme Dental Colgate Total 12 Whitening	Glicerina, água, lauril sulfato de sódio, sabor, goma de celulose, poloxâmero 407, álcool benzílico, goma xantana, cocamidopropil betaína, sacarina sódica, sucralosa, eugenol, CI 77891 (dióxido de titânio), Pigmento Verde 7 (CI 74260)	Sílica hidratada, ácido fosfórico, CI 74160, pirofosfato tetrasódio	Arginina, óxido de zinco, citrato de zinco, fluoreto de sódio




*Continuação*

**TAB. 2.** Produtos clareadores de bancada identificados no mercado nacional brasileiro. Fonte: Autores, 2020. (\*) *Dado não fornecido pelo fabricante*

N°	FIGURA	FABRICANTE/NOME	COMPOSIÇÃO	PRINCÍPIO ATIVO CLAREADOR	OUTROS PRINCÍPIOS ATIVOS
13		COLGATE® Sensitive Pro-Álvio Imediato Branqueador	*	*	*
14		COLGATE® Luminous White Advanced Expert	Propileno glicol, peg-116/, copolímero 66, peg-12, glicerina, aroma, lauril sulfato de sódio, sacarina sódica, pirofosfato dissódico, sucralose, BHT, eugenol	Peróxido de hidrogênio 2%, pirofosfato de cálcio, sílica, pirofosfato tetrassódico	Monofluorofosfato de Sódio, PVP
15		COLGATE® Gel Dental Luminous White	*	*	*



*Continuação*

**TAB. 2.** Produtos clareadores de bancada identificados no mercado nacional brasileiro. Fonte: Autores, 2020. (\*) *Dado não fornecido pelo fabricante*

N°	FIGURA	FABRICANTE/NOME	COMPOSIÇÃO	PRINCÍPIO ATIVO CLAREADOR	OUTROS PRINCÍPIOS ATIVOS
16		COLGATE® Enxaguante Bucal Luminous White	Água, glicerina, álcool, propilenoglicol, sorbitol, polissorbato 20, aroma, benzóide de sódio, florido de sódio, sacarina de sódio, CI 42090, cimamal, Copolímero PVM / MA	Pirofosfato de tetrapotássio, pirofosfato de tetrassódico	Citrato de zinco, Fluoreto de sódio
17		COLGATE® Enxaguante Bucal Luminous White XD Shine	Cloreto de cetilpiridínio	*	Fluoreto de sódio
18		COLGATE® Enxaguante Bucal Plax Whitening	*	*	*




*Continuação*

**TAB. 2.** Produtos clareadores de bancada identificados no mercado nacional brasileiro. Fonte: Autores, 2020. (\*) *Dado não fornecido pelo fabricante*

N°	FIGURA	FABRICANTE/NOME	COMPOSIÇÃO	PRINCÍPIO ATIVO CLAREADOR	OUTROS PRINCÍPIOS ATIVOS
19		COLGATE® Plax Whitening Tartar Control	*	*	*
20		COLGATE® Caneta Branqueadora Luminous White Advanced	Dimethicone-petrolatum, trimethylsilorysilicate, dimethiconol crosspolymer, aroma, sacarina sódica, eugenol, limoneno, cloreto de cetilpiridínio	Peróxido de hidrogênio 0,1%, sílica	PVP




*Continuação*

**TAB. 2.** Produtos clareadores de bancada identificados no mercado nacional brasileiro. Fonte: Autores, 2020. (\*) *Dado não fornecido pelo fabricante*

N°	FIGURA	FABRICANTE/NOME	COMPOSIÇÃO	PRINCÍPIO ATIVO CLAREADOR	OUTROS PRINCÍPIOS ATIVOS
<b>ORAL-B</b>					
21		ORAL-B® 3D White Whitening Therapy Charcoal	*	Carvão de bambu	Flúor
22		ORAL-B® 3D White Mineral Clean	Água, sorbitol, pirofosfato dissódico, lauril sulfato de sódio, goma de celulose, aroma, hidróxido de sódio, sódio, sacarina, carbômero, limoneno, sucralose, polissorbato 80	Silica hidratada, carvão em pó, mica, dióxido de titânio	Fluoreto de sódio
23		ORAL-B® Creme Dental 3D White Perfection	Glicerina, água, peg. 6, aroma, lauril sulfato de sódio, carragena, cocamidopropil betaína, CI 77019 (mica), sacarina de sódio, peg-20m, goma xantana, CI 77891 (dióxido de titânio), sucralose, limoneno	Silica hidratada, hexametáfosfato de sódio, azul 15 (CI 74160), fosfato trissódico	Fluoreto de sódio

*Continuação*




**TAB. 2.** Produtos clareadores de bancada identificados no mercado nacional brasileiro. Fonte: Autores, 2020. (\*) *Dado não fornecido pelo fabricante*

N°	FIGURA	FABRICANTE/NOME	COMPOSIÇÃO	PRINCÍPIO ATIVO CLAREADOR	OUTROS PRINCÍPIOS ATIVOS
24		ORAL-B® Creme Dental 3D White Brilliant Fresh	Água, sorbitol, pirofosfato dissódico, lauril fosfato de sódio, goma de celulose, aroma, hidróxido de sódio, sacarina de sódio, carbômero, CI 77019 (mica), limoneno, CI 77891 (dióxido de titânio), benzoato de sódio, sorbato de potássio, azul 1 CI 42090	Sílica hidratada, ácido cítrico	Fluoreto de sódio
25		ORAL-B® Creme Dental 3D Whitening Therapy Esmalte Defense	Sabor menta	Sílica, hexametáfosfato de sódio	Fluoreto de sódio, nitrato de potássio
26		ORAL-B® Gengiva Detox Gentle Whitening	Lauril sulfato de sódio, carragenina	*	Cloreto de estanho, fluoreto de sódio

*Continuação*






**TAB. 2.** Produtos clareadores de bancada identificados no mercado nacional brasileiro. Fonte: Autores, 2020. (\*) *Dado não fornecido pelo fabricante*

N°	FIGURA	FABRICANTE/NOME	COMPOSIÇÃO	PRINCÍPIO ATIVO CLAREADOR	OUTROS PRINCÍPIOS ATIVOS
27		ORAL-B® 3D White Luxe Diamond Effect	*	*	*
28		ORAL-B® Creme Dental 3D White Glamorous White	*	*	*
29		ORAL-B® 3D White Luxe Proteção do Esmalte	*	*	*




*Continuação*

**TAB. 2.** Produtos clareadores de bancada identificados no mercado nacional brasileiro. Fonte: Autores, 2020. (\*) *Dado não fornecido pelo fabricante*

N°	FIGURA	FABRICANTE/NOME	COMPOSIÇÃO	PRINCÍPIO ATIVO CLAREADOR	OUTROS PRINCÍPIOS ATIVOS
30		ORAL-B® 3D White Whitening Therapy Sensitive Care	*	*	*
31		ORAL-B® Whitening Pro Saúde	*	*	*
32		ORAL-B® Extra Branco	Água, lauril sulfato de sódio, goma de celulose, aroma, sacarina sódica, fenoxietanol, propilparabeno	Sílica, sílica hidratada, azul 15 (CI 74160), carbonato de cálcio, fosfato tetrassódico	Monofosfato de sódio




*Continuação*

**TAB. 2.** Produtos clareadores de bancada identificados no mercado nacional brasileiro. Fonte: Autores, 2020. (\*) *Dado não fornecido pelo fabricante*

N°	FIGURA	FABRICANTE/NOME	COMPOSIÇÃO	PRINCÍPIO ATIVO CLAREADOR	OUTROS PRINCÍPIOS ATIVOS
33		ORAL-B® 3D White Radiant Enxaguatório Bucal	*	*	*
34		ORAL-B® 3D White Pro-Flex	*	Borracha polidora	*
35		ORAL-B® Fio Dental 3D White Whitening	*	Sílica	*




*Continuação*

**TAB. 2.** Produtos clareadores de bancada identificados no mercado nacional brasileiro. Fonte: Autores, 2020. (\*) *Dado não fornecido pelo fabricante*

Nº	FIGURA	FABRICANTE/NOME	COMPOSIÇÃO	PRINCÍPIO ATIVO CLAREADOR	OUTROS PRINCÍPIOS ATIVOS
<b>CLOSE UP</b>					
36		CLOSE-UP® Triple Menta Americana Unit	Água, sorbitol, lauril sulfato de sódio, aroma, goma de celulose, álcool benzílico, silicato de sódio, CI 12490, limoneno, sacarina sódica	Sílica hidratada, carbonato de cálcio	Monofluorofosfato de sódio, citrato de potássio
37		CLOSE UP® Extra Whitening	Água, sorbitol, lauril sulfato de sódio, aroma, goma de celulose, álcool benzílico, sacarina de sódio, limoneno	Carbonato de cálcio, sílica hidratada, perlite, fosfato trissódico, CI 74160	Monofluorofosfato de sódio
38		CLOSE UP® Diamond Attraction Power White Gel Dental	*	Sílica	*




*Continuação*

**TAB. 2.** Produtos clareadores de bancada identificados no mercado nacional brasileiro. Fonte: Autores, 2020. (\*) *Dado não fornecido pelo fabricante*

N°	FIGURA	FABRICANTE/NOME	COMPOSIÇÃO	PRINCÍPIO ATIVO CLAREADOR	OUTROS PRINCÍPIOS ATIVOS
39		CLOSE UP® Diamond Attraction Delicate White	*	Sílica	Citrato de zinco triidratado
40		CLOSE UP® Diamond Attraction Platinum White	*	*	*
41		CLOSE UP® White Now Glacier Fresh	Sorbitol, água, lauril sulfato de sódio, PEG-32, aroma, goma de celulose, sacarina de sódio, PVM / MA, copolímero, limoneno	Sílica hidratada, mica, fosfato trissódico, dióxido de titânio, CI 74160	Fluoreto de sódio




*Continuação*

**TAB. 2.** Produtos clareadores de bancada identificados no mercado nacional brasileiro. Fonte: Autores, 2020. (\*) *Dado não fornecido pelo fabricante*

N°	FIGURA	FABRICANTE/NOME	COMPOSIÇÃO	PRINCÍPIO ATIVO CLAREADOR	OUTROS PRINCÍPIOS ATIVOS
42		CLOSE UP® Ice Cool Mint White Now	Sorbitol, água, lauril sulfato de sódio, peg-32, aroma, celulose, limoneno, sacarina sódica	Sílica hidratada, mica, dióxido de titânio, CI 74160	Fluoreto de sódio
43		CLOSE UP® Diamond Attraction Fresh White	*	Sílica	Flúor, zinco, hidroxiapatita
44		CLOSE UP® Creme Dental Branqueador Em Gel Natural Glow	Sorbitol, água, lauril sulfato de sódio, peg-32, aroma, goma de celulose, sacarina de sódio, CI 77891, CI 77266	Sílica hidratada, mica	Fluoreto de sódio, extrato de fruta cocos nucifera




*Continuação*

**TAB. 2.** Produtos clareadores de bancada identificados no mercado nacional brasileiro. Fonte: Autores, 2020. (\*) *Dado não fornecido pelo fabricante*

N°	FIGURA	FABRICANTE/NOME	COMPOSIÇÃO	PRINCÍPIO ATIVO CLAREADOR	OUTROS PRINCÍPIOS ATIVOS
45		CLOSE UP® White Attraction Creme Dental Natural Smile	Sorbitol, água, lautil sulfato de sódio, peg-2, aroma, goma de celulose, sacarina de sódio, CI 77891, CI 47005, CI 42090, limoneno, sacarina sódica	Silica hidratada, mica, sal marinho, extrato de suco de limão cítrico	Fluoreto de sódio
46		CLOSE UP® Enxaguantes Bucais Power White	*	*	*
47		CLOSE UP® Escova De Dentes Diamond Attraction White System	*	Perlite	*

*Continuação*




**TAB. 2.** Produtos clareadores de bancada identificados no mercado nacional brasileiro. Fonte: Autores, 2020. (\*) *Dado não fornecido pelo fabricante*

N°	FIGURA	FABRICANTE/NOME	COMPOSIÇÃO	PRINCÍPIO ATIVO CLAREADOR	OUTROS PRINCÍPIOS ATIVOS
<b>LISTERINE</b>					
48		LISTERINE® Antimanchas Antisséptico Bucal	Mentol, água, álcool, sorbitol, aromatizante, poloxâmero 407, sacarina sódica benzoato de sódio, timol, eucaliptol, salicilato de metila, ácido benzóico	*	Cloreto de zinco
49		LISTERINE® Natural White	Timol, eucaliptol, mentol, salicilato de metila	Pirofosfato de tetrapotássio, trifosfato pentassódico	*
50		LISTERINE® Antisséptico Bucal Whitening Extreme	Água, álcool, aroma, poloxamer 407, sacarina de sódio, mentol, fosfato dissódico, sucralose	Peróxido de hidrogênio 2,5%, ácido fosfórico	Fluoreto de sódio

*Continuação*






**TAB. 2.** Produtos clareadores de bancada identificados no mercado nacional brasileiro. Fonte: Autores, 2020. (\*) *Dado não fornecido pelo fabricante*

Nº	FIGURA	FABRICANTE/NOME	COMPOSIÇÃO	PRINCÍPIO ATIVO CLAREADOR	OUTROS PRINCÍPIOS ATIVOS
51		LISTERINE® Whitening Pré-Escovação	Água, álcool (8%), poloxâmero 407, lauril sulfato de sódio, citrato de sódio, aroma de menta, sacarina sódica, sucralose, mentol, eucaliptol	Peróxido de hidrogênio	Fosfato de sódio
<b>CREST</b>					
52		CREST® Creme Dental Completo Whitening Plus Scope Dual Blast	Sorbitol, água, peg-6, lauril sulfato de sódio, sabor, álcool (0,7%), goma de celulose, sacarina de sódio, carragena, glicerina, hidroxietilcelulose, citrato de sódio, polissorbato 80, benzoato de sódio, cloreto de cetilpiridínio, pig amarelo 5	Sílica hidratada, dióxido de titânio, azul 1	Fluoreto de sódio, citrato de zinco, cloreto de estanho
53		CREST® Clareamento Completo Crest + Escopo Minty Fresh	Sorbitol, água, lauril sulfato de sódio, aromatizante, hidróxido de sódio, álcool (0,7%), goma xantana, sacarina de sódio, polissorbato 80, benzoato de sódio, cloreto de cetilpiridínio, ácido benzóico, pig. amarelo 5	Sílica hidratado, dióxido de titânio, pirofosfato dissódico, azul 1	Fluoreto de sódio




*Continuação*

**TAB. 2.** Produtos clareadores de bancada identificados no mercado nacional brasileiro. Fonte: Autores, 2020. (\*) *Dado não fornecido pelo fabricante*

N°	FIGURA	FABRICANTE/NOME	COMPOSIÇÃO	PRINCÍPIO ATIVO CLAREADOR	OUTROS PRINCÍPIOS ATIVOS
54		CREST® Creme Dental Complete Scope Cool Peppermint	Sorbitol, água, lauril sulfato de sódio, sabor, hidróxido de sódio, álcool, goma xantana, sacarina de sódio, glicerina, carbômero, goma de celulose, polissorbato 80, benzoato de sódio, cloreto de catilpiridínio, ácido benzóico, CI42090	Sílica hidratada, dióxido de titânio, pirofosfato dissódico	Fluoreto de sódio
55		CREST® Creme Dental Complete Cinnamon	Sorbitol, água, glicerina, peg-6, lauril sulfato de sódio, sabor, goma xantana, sacarina de sódio, cera carnaúba, carbômero 956, sucralose, pig. vermelho 40	Sílica Hidratada, dióxido de titânio, pirofosfato tetrassódico, pirofosfato dissódico	Fluoreto de sódio
<b>EDEL WHITE</b>					
56		EDEL WHITE® Creme Dental Care Forte	Água, sorbitol, glicerina, cocamidopropil betaína, aroma, goma xantana, goma de celulose, lactato de cálcio, lactato de alumínio, lauril sulfato de sódio, metilparabeno de sódio, sacarina de sódio, bisabolol, propil parabeno, acetato de tocoferol, I 16185	Sílica hidratada, sílica, bicarbonato de sódio, dióxido de titânio	Fluoreto de sódio




*Continuação*

**TAB. 2.** Produtos clareadores de bancada identificados no mercado nacional brasileiro. Fonte: Autores, 2020. (\*) *Dado não fornecido pelo fabricante*

N°	FIGURA	FABRICANTE/NOME	COMPOSIÇÃO	PRINCÍPIO ATIVO CLAREADOR	OUTROS PRINCÍPIOS ATIVOS
57		EDEL WHITE® Creme Dental Antiplaca + Branqueador	Água, sorbitol, glicerina, betaína de cocamidopropil, goma de celulose, sarcosinato de lauril aromasódio, sacarina de sódio, parabeno de propil	Silica hidratada, dióxido de titânio, sílica, pirofosfato de tetrapotássio, fosfato trissódico	Fluoreto De Sódio
58		EDEL WHITE® Creme Dental Sel De Vie	Xilitol, extratos de equinácea	Sal Alpino, carbonato de cálcio	Sálvia
59		EDEL WHITE® Mousse Dental Megasmile - Instant Whitening	Própolis puro, xilitol natural	Peróxido de hidrogênio	Hidroxiapatita, extratos de sálvia




*Continuação*

**TAB. 2.** Produtos clareadores de bancada identificados no mercado nacional brasileiro. Fonte: Autores, 2020. (\*) *Dado não fornecido pelo fabricante*

N°	FIGURA	FABRICANTE/NOME	COMPOSIÇÃO	PRINCÍPIO ATIVO CLAREADOR	OUTROS PRINCÍPIOS ATIVOS
<b>CARVOX</b>					
60		CARVOX® WHITE	Água, aroma, carbômero, glicerina, hidroxietilcelulose, benzoato de sódio, lauril sulfato de sódio, sacarina de sódio, xilitol, mentol	Carvão em pó	*
61		CARVOX® Gel Dental Byoung Cravo	Água, aroma, carbômero, glicerina, hidroxietilcelulose, benzoato de sódio, lauril sulfato de sódio, sacarina de sódio, xilitol, mentol	Carvão em pó	*
<b>SORRISO</b>					
62		SORRISO® Xtreme White Brilho 5 Estrelas	Sorbitol, água, peg-12, lauril sulfato de sódio, cocamidopropil betaína, aroma, goma de celulose, sacarina de sódio, eugenol, CI 77891	Silica hidratada, mica, pirofosfato tetrassódico	Fluoreto de sódio




*Continuação*

**TAB. 2.** Produtos clareadores de bancada identificados no mercado nacional brasileiro. Fonte: Autores, 2020. (\*) *Dado não fornecido pelo fabricante*

N°	FIGURA	FABRICANTE/NOME	COMPOSIÇÃO	PRINCÍPIO ATIVO CLAREADOR	OUTROS PRINCÍPIOS ATIVOS
63		SORRISO® Creme Dental Dentes Brancos	Água, glicerina, lauril sulfato de sódio, aroma, sódio, goma de celulose, álcool benzílico, sacarina de sódio, hidróxido de sódio, limoneno	Carbonato de cálcio, bicarbonato de sódio, pirofosfato tetrassódico	Monofluorofosfato de sódio
64		SORRISO® Xtreme White Evolution	Água, sorbitol, glicerina, peg-12, lauril sulfato de sódio, aroma, goma de celulose, cocamidopropil betaína, sacarina de sódio, goma xantana, hidróxido de sódio, CI 42090	Sílica hidratada, CI 74160, trifosfato pentassódico, pirofosfato de tetrapotássio	Fluoreto de sódio
65		SORRISO® Gel Xtreme White	Sorbitol, água, peg-12, lauril sulfato de sódio, aroma, goma de celulose, cocamidopropil betaína, sacarina de sódio, CI 77891, CI 42090	Sílica Hidatada, pirofosfato tetrassódico	Fluoreto de sódio




*Continuação*

**TAB. 2.** Produtos clareadores de bancada identificados no mercado nacional brasileiro. Fonte: Autores, 2020. (\*) *Dado não fornecido pelo fabricante*

N°	FIGURA	FABRICANTE/NOME	COMPOSIÇÃO	PRINCÍPIO ATIVO CLAREADOR	OUTROS PRINCÍPIOS ATIVOS
66		SORRISO® Creme Dental Xtreme White 4D	Água, sorbitol, glicerina, peg-12, lauril sulfato de sódio, aroma, goma de celulose, cocamidopropil betaína, sacarina de sódio, CI 77891	Sílica hidratada, CI 74160, pirofosfato tetrapotássio	Fluoreto de sódio
67		SORRISO® White Tripla	Água, sorbitol, lauril sulfato de sódio, sódio, aroma, goma de celulose, álcool benzílico, sacarina de sódio, goma xantana, hidróxido de sódio, limoneno	Carbonato de cálcio, bicarbonato de Sódio, CI 74160, pirofosfato tetrassódico	Monofluorofosfato de sódio
68		SORRISO® Gel Dental Kids	Sorbitol, água, lauril sulfato de sódio, peg-12, aroma, goma de celulose, sacarina de sódio, CI 47005, CI 42051, álcool benzílico	Sílica hidratada	Fluoreto de sódio




*Continuação*

**TAB. 2.** Produtos clareadores de bancada identificados no mercado nacional brasileiro. Fonte: Autores, 2020. (\*) *Dado não fornecido pelo fabricante*

N°	FIGURA	FABRICANTE/NOME	COMPOSIÇÃO	PRINCÍPIO ATIVO CLAREADOR	OUTROS PRINCÍPIOS ATIVOS
69		SORRISO® Escova Dental Xtreme White 4D	*	Cerdas de borracha	*
70		SORRISO® Escova Dental Xtreme White Brilho 5 Estrelas	*	Estrela polidora	*
<b>SENSODYNE</b>					
71		SENSODYNE® Creme Dental True White	Água, sorbitol, glicerina, peg-8, aroma, metil cocoil taurato de sódio, cocoamidopropil betaína, goma xantana, hidróxido de sódio, sacarina sódica	Sílica hidratada, tripolifosfato de sódio, dióxido de titânio	Nitrato de potássio, fluoreto de sódio

*Continuação*




**TAB. 2.** Produtos clareadores de bancada identificados no mercado nacional brasileiro. Fonte: Autores, 2020. (\*) *Dado não fornecido pelo fabricante*

N°	FIGURA	FABRICANTE/NOME	COMPOSIÇÃO	PRINCÍPIO ATIVO CLAREADOR	OUTROS PRINCÍPIOS ATIVOS
72		SENSODYNE® Creme Dental Branqueador Extra Fresh	Sorbitol, água, glicerina, polietileno glicol, sabor (aroma), CI 77891 (dióxido de titânio), metil cocoil taurato de sódio, cocamidopropil betaína, goma xantana, hidróxido de sódio, sacarina de sódio	Sílica, trifosfato pentassódico	Fluoreto de sódio, nitrato de potássio
73		SENSODYNE® Branqueador extra fresh	Água, sorbitol, glicerina, peg-6, aroma, metil cocoil taurato de sódio, betaococamidopropil betaína, goma xantana, hidróxido de sódio, sacarina de sódio	Alumina, sílica hidratada, dióxido de titânio, trifosfato pentassódico	Fluoreto de sódio, nitrato de potássio
74		SENSODYNE® Repair And Protect Whitening	Glicerina, peg-8, aroma, carbômero, cocamidopropil betaína, metil cocoil taurato de sódio, sacarina de sódio, d-limoneno, Fosfossilicato de Sódio e Cálcio	Silica hidratada, dióxido de titânio	Fluoreto de sódio

*Continuação*






**TAB. 2.** Produtos clareadores de bancada identificados no mercado nacional brasileiro. Fonte: Autores, 2020. (\*) *Dado não fornecido pelo fabricante*

Nº	FIGURA	FABRICANTE/NOME	COMPOSIÇÃO	PRINCÍPIO ATIVO CLAREADOR	OUTROS PRINCÍPIOS ATIVOS
75		SENSODYNE® Rápido Alívio Blanqueador	Glicerina, peg-8, sabor, lauril sulfato de sódio, carbômero, cocamidopropil betaína, sacarina sódica, limoneno	Sílica hidratada, trifosfato pentassódico, dióxido de titânio	Fluoreto de estanho, fluoreto de sódio
76		SENSODYNE® Sensibilidade e Gengivas Whitening	Glicerina, peg-8, lauril sulfato de sódio, aroma, carbômero, cocamidopropil betaína, sacarina de sódio	Silica hidratada, dióxido de titânio, trifosfato pentassódico	Fluoreto de estanho, fluoreto de sódio
<b>SIDNEY OLIVEIRA</b>					
76		SIDNEY OLIVEIRA® Antisséptico Bucal Whitening	Água, Cloreto de cetilpiridínio, fosfato dissódico, sacarina de sódio, EDTA, sorbitol, glicerina, aroma, óleo de rícino (PEG-40)	Ácido cítrico	Fluoreto de sódio, fosfato de sódio, PVP




*Continuação*

**TAB. 2.** Produtos clareadores de bancada identificados no mercado nacional brasileiro. Fonte: Autores, 2020. (\*) *Dado não fornecido pelo fabricante*

Nº	FIGURA	FABRICANTE/NOME	COMPOSIÇÃO	PRINCÍPIO ATIVO CLAREADOR	OUTROS PRINCÍPIOS ATIVOS
<b>WHITEMAX</b>					
77		WHITEMAX®	*	Carvão ativado, argila branca	Óleo essencial de laranja
<b>NEW WHITE</b>					
78		NEW WHITE®	*	Carvão ativado da casca do coco, argila kaolin	Óleo essencial de laranja
<b>CARVVO</b>					
79		CARVVO®	*	Carvão ativo, argila kaolin	Óleo essencial de laranja




*Continuação*

**TAB. 2.** Produtos clareadores de bancada identificados no mercado nacional brasileiro. Fonte: Autores, 2020. (\*) *Dado não fornecido pelo fabricante*

N°	FIGURA	FABRICANTE/NOME	COMPOSIÇÃO	PRINCÍPIO ATIVO CLAREADOR	OUTROS PRINCÍPIOS ATIVOS
<b>SUAVETEX</b>					
80		SUAVETEX® Gel Dental Carvão Ativado	Glicerina, benzoato de sódio, Carragena, lauril sulfato de sódio, glicose, goma xantana, esteviosídeo, xilitol, aroma, água	Silica hidratada, carvão em pó, bicarbonato de sódio	Extrato bambusa vulgaris (bambu), extrato de punica granatum (romã), extrato de salvia sclarea (sálvia)
81		SUAVETEX® Gel Dental Whitening Premium	Glicerina, benzoato de sódio, sacarina de sódio, lauril sulfato de sódio, goma de celulose, aroma, água	Bicarbonato de sódio, sílica hidratada, carvão em pó	Hidroxiapatita, monofluorofosfato de sódio
82		SUAVETEX® Enxaguante Bucal Premium Whitening	Cloreto de cetilpiridínio, glicerina, benzoato de sódio, ciclamato de sódio, peg 40, óleo de rícino hidrogenado, aroma, água		Monofluorofosfato de sódio, hidroxiapatita, PVP



*Continuação*

**TAB. 2.** Produtos clareadores de bancada identificados no mercado nacional brasileiro. Fonte: Autores, 2020. (\*) *Dado não fornecido pelo fabricante*

N°	FIGURA	FABRICANTE/NOME	COMPOSIÇÃO	PRINCÍPIO ATIVO CLAREADOR	OUTROS PRINCÍPIOS ATIVOS
<b>DENTIL</b>					
82		DENTIL® Gel Dental Sem Fluor Carbox Com Carvão Ativado e Xilitol	Glicerina, propilparabeno, metilparabeno, lauril sulfato sódio de sódio, celulose, xilitol, limonene, água	Pó de carvão vegetal, sílica hidratada, bicarbonato sódio	*
83		DENTIL® Creme Dental Branqueador	Água, sorbitol, glicerina, peg-6, aroma, taurato de metil cocilato de sódio, betaocamidopropil betaína, goma xantana, hidróxido de sódio, sacarina de sódio	Sílica hidratada, trifosfato pentassódico, dióxido de titânio	Fluoreto de sódio
84		DENTIL® Enxaguante Bucal Branqueador	*	*	*



*Continuação*

**TAB. 2.** Produtos clareadores de bancada identificados no mercado nacional brasileiro. Fonte: Autores, 2020. (\*) *Dado não fornecido pelo fabricante*

N°	FIGURA	FABRICANTE/NOME	COMPOSIÇÃO	PRINCÍPIO ATIVO CLAREADOR	OUTROS PRINCÍPIOS ATIVOS
<b>CURAPROX</b>					
85		CURAPROX® Black is White Preto	Água, sorbitol, glicerol, aroma, decil glucosídeo, capb, goma xantana, celulose, maltodextrina, acesulfame, benzoato de sódio, sorbato de potássio, lactato de mentila, etil metano carboxamida, sacarose, amido de milho, ácido esteárico, álcool cetearílico, lactoperoxidase, amiloglucosidase, , lecitina hidrogenada, limoneno, cloreto de potássio, óleo de casca de limão, citrato de sódio, CI 75815, CI 77289	Sílica hidratada, carvão ativo, bentonita, mica dióxido titânio, óxido de estanho, glucose oxidase, tiocianato de potássio	Hidroxiapatite (nano), monofluorofosfato de sódio, metil diisopropil propionamida
86		CURAPROX® Be You Candy Lover	Glicerina, água, sorbitol, xilitol, pantenol, aroma, goma xantana, cocamidopropil betaína, celulose microcristalina, decil glucosídeo, manitol, maltodextrina, sucralose, d-limoneno, hidróxido de sódio, zinco, sódio, metabissulfito de sódio, glicose, l-mentol, extrato de centella asiatica, , polilisina, álcool cetílico, , cloreto de potássio, harpogofit extrato de raiz, CI 73360	Sílica hidratada, sílica, carbonato de cálcio, mica, tiocianato de potássio, óxido de estanho, ácido cítrico, dióxido de titânio, glucose oxidase, cloreto de sódio	Hidroxiapatita (nano), monofluorofosfato de sódio, complexo de bioflavonóides cítricos, linalol



*Continuação*

**TAB. 2.** Produtos clareadores de bancada identificados no mercado nacional brasileiro. Fonte: Autores, 2020. (\*) *Dado não fornecido pelo fabricante*

N°	FIGURA	FABRICANTE/NOME	COMPOSIÇÃO	PRINCÍPIO ATIVO CLAREADOR	OUTROS PRINCÍPIOS ATIVOS
87		CURAPROX® Be You Daydreamer	Água glicerina, sorbitol, xilitol, pantenol, aroma, goma xanthan, cocamidopropyl betaine, microcristal celulose, módico glucose, hidróxido de sódio, zeo, extrato de raiz de echinacea purpurea, d-limoneno, metabissulfito de sódio, glicose, l-mentolovenato, centelato de cloro, cloreto de potássio, harpogophytium procumbens extrato raiz, CI 77007	Sílica hidratada, sílica, carbonato de cálcio, dióxido de titânio, óxido de estanho, cloreto de sódio	Monofluorofosfato de sódio, linalool
88		CURAPROX® Be You Challenger	Glicerina, água, sorbitol, xilitol, pantenol, aroma, goma xantana, celulose microcristalina, decil glucosídeo, manitol, mitodextrina, hidróxido de sódio, zeo mays amido, extrato de raiz de echinacea purpurea, d-limoneno, metabissulfito de sódio, glicose, l-mentol, extrato de centella asiatica, polilisina, cloreto de potássio, harpogophytium procumbens extrato raiz, cocamidopropil betaína, CI 73360	Sílica hidratada, sílica, carbonato de cálcio, dióxido de titânio, tiocianato de potássio, cloreto de sódio, óxido de estanho, glucose oxidase	Monofluorofosfato de sódio, hidroxiapatita (nano) complexo de bioflavonóides cítricos, linalool



*Continuação*

**TAB. 2.** Produtos clareadores de bancada identificados no mercado nacional brasileiro. Fonte: Autores, 2020. (\*) *Dado não fornecido pelo fabricante*

N°	FIGURA	FABRICANTE/NOME	COMPOSIÇÃO	PRINCÍPIO ATIVO CLAREADOR	OUTROS PRINCÍPIOS ATIVOS
89		CURAPROX® Be You Rising Star	Glicerina, água, sorbitol, xilitol, pantenol, aroma, goma xantana, celulose microcristalina, decil glucosídeo, manitol, mitodextrina, hidróxido de sódio, zea mays amido, glicose, extrato de raiz de echinacea purpurea, metabissulfito de sódio, l-mentol, extrato de centella asiatica, polilisina, álcool cetílico, harpogophytium procumbens extrato raiz, cocamidopropil betaína, CI 77492	Sílica hidratada, sílica, carbonato de cálcio, dióxido de titânio, tiocianato de potássio, óxido de estanho, glucose oxidase, cloreto de sódio	Monofluorofosfato de sódio, hidroxiapatita (nano), complexo de bioflavonóides cítricos
90		CURAPROX® Be You Explorer	Glicerina, água, sorbitol, xilitol, pantenol, aroma, goma xantana, celulose microcristalina, decil glucosídeo, manitol, mitodextrina, maltodextrina hidróxido de sódio, zea mays amido, extrato de raiz de echinacea purpurea, d-limoneno, metabissulfito de sódio, glicose, l-mentol, extrato de centella asiatica, polilisina, cloreto de potássio, harpogophytium procumbens extrato raiz, cocamidopropil betaína, CI 77492, CI 77289	Sílica hidratada, sílica, carbonato de cálcio, dióxido de titânio, tiocianato de potássio, cloreto de sódio, óxido de estanho, glucose oxidase	Hidroxiapatita (nano), monofluorofosfato de sódio, complexo de bioflavonóides cítricos, linalol

*Continuação*



**TAB. 2.** Produtos clareadores de bancada identificados no mercado nacional brasileiro. Fonte: Autores, 2020. (\*) *Dado não fornecido pelo fabricante*

N°	FIGURA	FABRICANTE/NOME	COMPOSIÇÃO	PRINCÍPIO ATIVO CLAREADOR	OUTROS PRINCÍPIOS ATIVOS
91		CURAPROX® Be You Pure Happiness	Glicerina, água, sorbitol, xilitol, pantenol, aroma, goma xantana, celulose microcristalina, decil glucosídeo, manitol, mitodextrina, maltodextrina hidróxido de sódio, zea mays amido, extrato de raiz de echinacea purpurea, d-limoneno, metabissulfito de sódio, glicose, l-mentol, extrato de centella asiatica, polilisina, cloreto de potássio, harpogophytium procumbens extrato raiz, cocamidopropil betaína, CI 77492, CI 77491	Sílica hidratada, sílica, carbonato de cálcio, dióxido de titânio, tiocianato de potássio, cloreto de sódio, óxido de estanho, glucose oxidase	Monofluorofosfato de sódio, hidroxiapatita (nano), complexo de bioflavonóides cítricos, linalol
<b>PURAVIDA</b>					
92		PURAVIDA® Creme Dental Natural Black Carvão Ativado	Óleo de melaleuca, menta, xilitol, Eucaliptol	Carvão ativado de coco	Calêndula, limão

*Continuação*






**TAB. 2.** Produtos clareadores de bancada identificados no mercado nacional brasileiro. Fonte: Autores, 2020. (\*) *Dado não fornecido pelo fabricante*

N°	FIGURA	FABRICANTE/NOME	COMPOSIÇÃO	PRINCÍPIO ATIVO CLAREADOR	OUTROS PRINCÍPIOS ATIVOS
<b>HISMILE</b>					
93		HISMILE®	Sorbitol, água, propileno glicol, glicerina, polietileno glicol-8, carboximetilcelulose sódica, hidroxietilcelulose, goma xantana, essência de hortelã-pimenta, extrato de sacarina sódica, sódio, metilparabeno, propilparabeno	Ácido ftalimidoperoxicaprico (PAP)	Hidroxiapatita, nitrato de potássio, extrato de semente de romã
<b>DENTALCLEAN</b>					
94		DENTALCLEA® Gel Whitening Max	Glicerina, água, lauril sulfato de sódio, sorbitol, aroma, peg-12, goma de celulose, xilitol, sacarina de sódio, benzoato de sódio, mentol	Sílica, dióxido de titânio, pirofosfato tetrassódico	Fluoreto de sódio, triclosan




*Continuação*

**TAB. 2.** Produtos clareadores de bancada identificados no mercado nacional brasileiro. Fonte: Autores, 2020. (\*) *Dado não fornecido pelo fabricante*

Nº	FIGURA	FABRICANTE/NOME	COMPOSIÇÃO	PRINCÍPIO ATIVO CLAREADOR	OUTROS PRINCÍPIOS ATIVOS
<b>HINODE</b>					
95		HINODE® Gel Dental Pro White	Água, glicerina, lauril sulfato de sódio, goma de celulose, aroma, sacarina sódica, metilparabeno, pantenol, propilparabeno, CI 73360, CI 42090	Silica hidratada, carbonato de cálcio, bicarbonato de sódio, pirofosfato tetrassódico, pirofosfato dissódico	Monofluorofosfato de sódio
96		HINODE® Gel Dental Pro Active	Glicerina, metilparabeno, propilparabeno, goma de celulose, lauril sulfato de sódio, xilitol, aroma, limoneno, água, extrato de aloe vera	Sílica hidratada, carvão em pó, bicarbonato de sódio	*
97		HINODE® Antisséptico Bucal Pro White	Água, glicerina, óleo de rícino hidrogenado, peg 40, benzoato de sódio, aroma, ciclamato de sódio, cloreto de cetilpiridínio, sacarina de sódio, pantenol, limoneno	*	Fluoreto de sódio




*Continuação*

**TAB. 2.** Produtos clareadores de bancada identificados no mercado nacional brasileiro. Fonte: Autores, 2020. (\*) *Dado não fornecido pelo fabricante*

N°	FIGURA	FABRICANTE/NOME	COMPOSIÇÃO	PRINCÍPIO ATIVO CLAREADOR	OUTROS PRINCÍPIOS ATIVOS
<b>SWISS SMILE</b>					
98		SWISS SMILE® Snow White Toothpaste	Água, glicerina, sorbitol, decil glucosídeo, aroma, cocamidopropyl betaína, tocoferol, goma xantana, sacarina sódica, extrato aloe vera, hidróxido de sódio, benzoato de sódio, maltodextrina, eugenol, d-limoneno, cloreto de potássio	Sílica hidratada, sílica, mica, bentonita, óxido de estanho, glucose oxidase, dióxido de titânio	Hidroxiapatita, monofluorofosfato de sódio, linalool, extrato de raiz de curcuma xanthorrhiza
99		SWISS SMILE® D'Or Dentifricio Gold Com Pó de Ouro	sorbitol, água, glicerina, polisorbate 20, peg-12, lauril de sódio sulfato, gel de celulose, goma de celulose, aroma, silicone, galosolecológico, eugenol, CI 77480, hialuronato de sódio, CI 77400 [cobre], CI 77820 [prata], fenoxietanol	Sílica hidratada, óxido de estanho, ácido benzoico, ácido dehidroacético	Monofluorofosfato de sódio
<b>PARODONTAX</b>					
100		PARODONTAX® Creme Dental Whitening	Água, glicerina, cocamidopropil betaína, sabor, óleo de menta piperita, óleo de mentha arvensis, extrato de raiz de krameria triandra (tintura de ratânia), extrato de echinacea purpurea (tintura de equinácea), goma xanthana; extrato de commiphora mirra (tintura de mirra), extrato de flores de chamomilla recutita (matricaria) (tintura de camomila), sacarina de sódio; CI 77491	Bicarbonato de sódio	Fluoreto de sódio, extrato de folha de salvia officinalis ( <i>sage</i> )

*Continuação*

**TAB. 2.** Produtos clareadores de bancada identificados no mercado nacional brasileiro. Fonte: Autores, 2020. (\*) *Dado não fornecido pelo fabricante*

N°	FIGURA	FABRICANTE/NOME	COMPOSIÇÃO	PRINCÍPIO ATIVO CLAREADOR	OUTROS PRINCÍPIOS ATIVOS
<b>CEPACOL</b>					
101		CEPACOL® Whitening	Água, glicerina de sorbitol, benzoato de sódio, sacarina de sódio, ciclamato de sódio, poloxamer 407, óleo de rícino hidrogenado peg-40, metilpabeno, aroma, eugenol, d-limoneno, propileno glicol, Cloreto de cetilpiridínio	Ácido Cítrico	Fluoreto de sódio, linalol, PVP
<b>MALVATRICIN</b>					
102		MALVATRICIN® Creme Dental Antisséptico Branqueador	*	*	*
<b>EVEN</b>					
103		EVEN® Creme Dental Com Flúor e Cálcio Tri Proteção	Glicerina, sacarina sódica, carboximetilcelulose, sorbitol, silicato de sódio, metilparabeno, propilparabeno, lauril sulfato de sódio, CI 74260, aroma	CI 74160, pirofosfato tetrassódico, carbonato de cálcio	Monofluorofosfato de sódio, triclosan

Conclusão

**TAB. 3.** Princípios ativos associados aos produtos clareadores de bancada disponíveis no mercado brasileiro. Fonte: Autores, 2020

PRINCÍPIO ATIVO		PRODUTOS CLAREADORES
AGENTE FÍSICO	Sílica hidratada	<p>COLGATE® Creme Dental Natural Extracts Purificante; COLGATE® Creme Dental Luminous White; COLGATE® Creme Dental Luminous White Carvão Ativado; COLGATE® Creme Dental Luminous White Brilliant Mint; COLGATE® Creme Dental Luminous White Instant; COLGATE® Creme Dental Com Flúor Sensitive Branqueador; COLGATE® Total 12 Professional Whitening Creme Dental; COLGATE® WHITENING; COLGATE® Creme Dental Colgate Total 12 Whitening; ORAL-B® 3D White Mineral Clean; ORAL-B® Creme Dental 3D White Perfection; ORAL-B® Creme Dental 3d White Brilliant Fresh; ORAL-B® Extra Branco; CLOSE-UP® Triple Menta Americana Unit; CLOSE UP® Extra Whitening; CLOSE UP® White Now Glacier Fresh; CLOSE UP® Ice Cool Mint White Now; CLOSE UP® Creme Dental Branqueador Em Gel Natural Glow; CLOSE UP® White Attraction Creme Dental Natural Smile; CREST® Creme Dental Completo Whitening Plus Scope Dual Blast; CREST® Clareamento Completo Crest + Escopo Minty Fresh; CREST® Creme Dental Complete Scope Cool Peppermint; CREST® Creme Dental Complete Cinnamon; EDEL WHITE® Creme Dental Care Forte; EDEL WHITE® Creme Dental Antiplaca + Branqueador; SORRISO® Xtreme White Brilho 5 Estrelas; SORRISO® Xtreme White Evolution; SORRISO® Gel Xtreme White; SORRISO® Creme Dental Xtreme White 4d; SORRISO® Gel Dental Kids; SENSODYNE® Creme Dental True White; SENSODYNE® Branqueador extra fresh; SENSODYNE® Repair And Protect Whitening; SENSODYNE® Rápido Alívio Branqueador; SENSODYNE® Sensibilidade E Gengivas Whitening; SUAVETEX® Gel Dental Carvão Ativado; SUAVETEX® Gel Dental Whitening Premium; CURAPROX® Black is White Preto; CURAPROX® Be You Candy Lover; CURAPROX® Be You Daydreamer; CURAPROX® Be You Challenger; CURAPROX® Be You Rising Star; CURAPROX® Be You Explorer; CURAPROX® Be You Pure Happiness; HINODE® Gel Dental Pro White; HINODE® Gel Dental Pro Active; SWISS SMILE® Snow White Toothpaste; SWISS SMILE® D'Or Dentifricio Gold Com Pó de Ouro; COLGATE® Creme Dental Luminous White XD Shine; DENTIL® Gel Dental Sem Fluor Carbox Com Carvão Ativado E Xilitol; DENTIL® Creme Dental Branqueador</p>

*Continua*

**TAB. 3.** Princípios ativos associados aos produtos clareadores de bancada disponíveis no mercado brasileiro. Fonte: Autores, 2020

PRINCÍPIO ATIVO		PRODUTOS CLAREADORES
<b>AGENTE FÍSICO</b>	Sílica	COLGATE® Luminous White Advanced Expert; COLGATE® Caneta Branqueadora Luminous White Advanced; ORAL-B® Creme Dental 3D Whitening Therapy Esmalte Defense; ORAL-B® Extra Branco; ORAL-B® Fio Dental 3D White Whitening; EDEL WHITE® Creme Dental Care Forte; EDEL WHITE® Creme Dental Antiplaca + Branqueador; SENSODYNE® Creme Dental Branqueador Extra Fresh; CURAPROX® Be You Candy Lover; CURAPROX® Be You Daydreamer; CURAPROX® Be You Challenger; CURAPROX® Be You Explorer; CURAPROX® Be You Pure Happiness; DENTALCLEAN® Gel Whitening Max; SWISS SMILE® Snow White Toothpaste; CLOSE UP® Diamond Attraction Power White Gel Dental; CLOSE UP® Diamond Attraction Delicate White; CLOSE UP® Diamond Attraction Fresh White; CURAPROX® Be You Rising Star
	Perlite	CLOSE UP® Extra Whitening; CLOSE UP® Escova De Dentes Diamond Attraction White System
	Carbonato de cálcio	COLGATE® Creme Dental Tripla Ação Xtra White; CLOSE UP® Extra Whitening; SORRISO® Creme Dental Dentes Brancos; SORRISO® White Tripla; CURAPROX® Be You Daydreamer; CURAPROX® Be You Challenger; CURAPROX® Be You Candy Lover; CURAPROX® Be You Rising Star; CURAPROX® Be You Explorer; CURAPROX® Be You Pure Happiness; HINODE® Gel Dental Pro White; EVEN® Creme Dental Com Flúor E Cálcio Tri Proteção; COLGATE® WHITENING; ORAL-B® Extra Branco; CLOSE-UP® Triple Menta Americana Unit; EDEL WHITE® Creme Dental Sel De Vie
	Aluminina	COLGATE® Creme Dental Tripla Ação Xtra White; SENSODYNE® Branqueador extra fresh; COLGATE® WHITENING
	Bicarbonato de sódio	COLGATE® Creme Dental Tripla Ação Xtra White, COLGATE® WHITENING; EDEL WHITE® Creme Dental Care Forte; SORRISO® Creme Dental Dentes Brancos; SORRISO® White Tripla; SUAVETEX® Gel Dental Carvao Ativado; SUAVETEX® Gel Dental Whitening Premium; HINODE® Gel Dental Pro White; HINODE® Gel Dental Pro Active; DENTIL® Gel Dental Sem Fluor Carbox Com Carvão Ativado E Xilitol; PARODONTAX® Creme Dental Whitening

*Continuação*

**TAB. 3.** Princípios ativos associados aos produtos clareadores de bancada disponíveis no mercado brasileiro. Fonte: Autores, 2020

PRINCÍPIO ATIVO		PRODUTOS CLAREADORES
<b>AGENTE FÍSICO</b>	Pirofosfato de cálcio	COLGATE® Creme Dental Luminous White Carvão Ativado; COLGATE® Luminous White Advanced Expert
	Mica	COLGATE® Creme Dental Luminous White Instant; ORAL-B® 3D White Mineral Clean; CLOSE UP® White Now Glacier Fresh; CLOSE UP® Ice Cool Mint White Now; CLOSE UP® Creme Dental Branqueador Em Gel Natural Glow; CLOSE UP® White Attraction Creme Dental Natural Smile; SORRISO® Xtreme White Brilho 5 Estrelas; CURAPROX® Black is White Preto; CURAPROX® Be You Candy Lover; SWISS SMILE® Snow White Toothpaste; COLGATE® Creme Dental Natural Extracts Purificante
	Carvão ativado	ORAL-B® 3D White Whitening Therapy Charcoal; ORAL-B® 3D White Mineral Clean; CARVOX® WHITE; CARVOX® Gel Dental Byoung Cravo; WHITEMAX®; NEW WHITE®; CARVVO®; SUAVETEX® Gel Dental Carvao Ativado; SUAVETEX® Gel Dental Whitening Premium; CURAPROX® Black is White Preto; PURAVIDA® Creme Dental Natural Black Carvão Ativado; HINODE® Gel Dental Pro Active; DENTIL® Gel Dental Sem Fluor Carbox Com Carvão Ativado E Xilitol
	Sal marinho	CLOSE UP® White Attraction Creme Dental Natural Smile; EDEL WHITE® Creme Dental Sel De Vie; CURAPROX® Be You Challenger; CURAPROX® Be You Explorer; CURAPROX® Be You Pure Happiness; CURAPROX® Be You Daydreamer; CURAPROX® Be You Candy Lover; CURAPROX® Be You Rising Star

*Continuação*

**TAB. 3.** Princípios ativos associados aos produtos clareadores de bancada disponíveis no mercado brasileiro. Fonte: Autores, 2020

PRINCÍPIO ATIVO		PRODUTOS CLAREADORES
<b>AGENTE FÍSICO</b>	Dióxido de titânio	CREST® Creme Dental Completo Whitening Plus Scope Dual Blast; CREST® Clareamento Completo Crest + Escopo Minty Fresh; CREST® Creme Dental Complete Scope Cool Peppermint; CREST® Creme Dental Complete Cinnamon; EDEL WHITE® Creme Dental Care Forte; EDEL WHITE® Creme Dental Antiplaca + Branqueador; CURAPROX® Black is White Preto; CURAPROX® Be You Daydreamer; CURAPROX® Be You Rising Star; CURAPROX® Be You Explorer; CURAPROX® Be You Pure Happiness; DENTALCLEAN® Gel Whitening Max; ORAL-B® 3D White Mineral Clean; CLOSE UP® White Now Glacier Fresh; CLOSE UP® Ice Cool Mint White Now; SENSODYNE® Creme Dental True White; SENSODYNE® Branqueador extra fresh; SENSODYNE® Repair And Protect Whitening; SENSODYNE® Rápido Alívio Blanqueador; SENSODYNE® Sensibilidade E Gengivas Whitening; DENTIL® Creme Dental Branqueador; CURAPROX® Be You Candy Lover; CURAPROX® Be You Challenger; SWISS SMILE® Snow White Toothpaste
	Argila branca	WHITEMAX®, NEW WHITE®, CARVVO®
	Bentonita	CURAPROX® Black is White Preto; SWISS SMILE® Snow White Toothpaste
	Fosfato trissódico	ORAL-B® Creme Dental 3D White Perfection; EDEL WHITE® Creme Dental Antiplaca + Branqueador; CLOSE UP® White Now Glacier Fresh
	Tiocianato de potássio	CURAPROX® Black is White Preto; CURAPROX® Be You Candy Lover; CURAPROX® Be You Challenger; CURAPROX® Be You Rising Star; CURAPROX® Be You Explorer; CURAPROX® Be You Pure Happiness
	Óxido de estanho	CURAPROX® Black is White Preto; CURAPROX® Be You Candy Lover; CURAPROX® Be You Daydreamer; CURAPROX® Be You Challenger; CURAPROX® Be You Rising Star; CURAPROX® Be You Explorer; CURAPROX® Be You Pure Happiness; SWISS SMILE® Snow White Toothpaste; SWISS SMILE® D'Or Dentifrício Gold Com Pó De Ouro

*Continuação*



**TAB. 3.** Princípios ativos associados aos produtos clareadores de bancada disponíveis no mercado brasileiro. Fonte: Autores, 2020

PRINCÍPIO ATIVO		PRODUTOS CLAREADORES
PRINCÍPIO ATIVO		<b>PRODUTOS CLAREADORES</b>
	Covarina azul (CI 74160)	COLGATE® Creme Dental Tripla Ação Xtra White; COLGATE® Creme Dental Luminous White Instant; COLGATE® Creme Dental Com Flúor Sensitive Branqueador; COLGATE® Creme Dental Colgate Total 12 Whitening; ORAL-B® Creme Dental 3D White Perfection; ORAL-B® Extra Branco; CREST® Creme Dental Completo Whitening Plus Scope Dual Blast; CREST® Clareamento Completo Crest + Escopo Minty Fresh; SORRISO® Xtreme White Evolution; SORRISO® Creme Dental Xtreme White 4d; SORRISO® White Tripla; EVEN® Creme Dental Com Flúor E Cálcio Tri Proteção; CLOSE UP® Extra Whitening; CLOSE UP® White Now Glacier Fresh; CLOSE UP® Ice Cool Mint White Now
AGENTE QUÍMICO	Peróxido de hidrogênio	COLGATE® Luminous White Advanced Expert; COLGATE® Caneta Branqueadora Luminous White Advanced; LISTERINE® Antisséptico Bucal Whitening Extreme; LISTERINE® Whitening Pré-Escovação; EDEL WHITE® Mousse Dental Megasmile - Instant Whitening
	Hidróxido de potássio	COLGATE® Creme Dental Luminous White Brilliant Mint; COLGATE® Creme Dental Luminous White XD Shine
	Ácido fosfórico	COLGATE® Creme Dental Luminous White Brilliant Mint; COLGATE® Total 12 Professional Whitening Creme Dental; COLGATE® Creme Dental Colgate Total 12 Whitening; LISTERINE® Antisséptico Bucal Whitening Extreme; COLGATE® Creme Dental Luminous White XD Shine
	Ácido cítrico	ORAL-B® Creme Dental 3d White Brilliant Fresh; SIDNEY OLIVEIRA® Antisséptico Bucal Whitening; CURAPROX® Be You Candy Lover; CEPACOL® Whitening
	Ácido benzoico	SWISS SMILE® D'Or Dentifrício Gold Com Pó De Ouro
	Ácido dehidroacético	SWISS SMILE® D'Or Dentifrício Gold Com Pó De Ouro

*Continuação*

**TAB. 3.** Princípios ativos associados aos produtos clareadores de bancada disponíveis no mercado brasileiro. Fonte: Autores, 2020

PRINCÍPIO ATIVO		PRODUTOS CLAREADORES
<b>AGENTE QUÍMICO</b>	Hexametafosfato de sódio	ORAL-B® Creme Dental 3D White Perfection; ORAL-B® Creme Dental 3D Whitening Therapy Esmalte Defense
	Pirofosfato tetrassódico	COLGATE® Creme Dental Natural Extracts Purificante; COLGATE® Creme Dental Tripla Ação Xtra White; COLGATE® Creme Dental Luminous White Brilliant Mint; COLGATE® Creme Dental Luminous White XD Shine; COLGATE® Creme Dental Com Flúor Sensitive Branqueador; COLGATE® Total 12 Professional Whitening Creme Dental; COLGATE® Creme Dental Colgate Total 12 Whitening; COLGATE® Luminous White Advanced Expert; COLGATE® Enxaguante Bucal Luminous White; ORAL-B® Extra Branco; CREST® Creme Dental Complete Cinnamon; SORRISO® Xtreme White Brilho 5 Estrelas; SORRISO® Creme Dental Dentes Brancos; SORRISO® Gel Xtreme White; SORRISO® White Tripla; DENTALCLEAN® Gel Whitening Max; HINODE® Gel Dental Pro White; EVEN® Creme Dental Com Flúor E Cálcio Tri Proteção
	Pirofosfato tetrapotássio	LISTERINE® Natural White; COLGATE® Creme Dental Luminous White; COLGATE® Creme Dental Luminous White Carvão Ativado; COLGATE® Creme Dental Luminous White Instant; COLGATE® Enxaguante Bucal Luminous White; EDEL WHITE® Creme Dental Antiplaca + Branqueador; SORRISO® Xtreme White Evolution; SORRISO® Creme Dental Xtreme White 4d
	Pirofosfato dissódico	CREST® Clareamento Completo Crest + Escopo Minty Fresh; CREST® Creme Dental Complete Scope Cool Peppermint; CREST® Creme Dental Complete Cinnamon; HINODE® Gel Dental Pro White; CLOSE UP® Extra Whitening
	Extrato de suco de limão cítrico	CLOSE UP® White Attraction Creme Dental Natural Smile; PURAVIDA® Creme Dental Natural Black Carvão Ativado

*Continuação*

**TAB. 3.** Princípios ativos associados aos produtos clareadores de bancada disponíveis no mercado brasileiro. Fonte: Autores, 2020

PRINCÍPIO ATIVO		PRODUTOS CLAREADORES
AGENTE QUÍMICO	Trifosfato pentassódico	LISTERINE® Natural White; SENSODYNE® Creme Dental Branqueador Extra Fresh; SENSODYNE® Branqueador extra fresh; COLGATE® Creme Dental Luminous White; COLGATE® Creme Dental Luminous White Carvão Ativado; COLGATE® Creme Dental Luminous White Instant; SORRISO® Xtreme White Evolution; SENSODYNE® Rápido Alívio Branqueador; SENSODYNE® Sensibilidade E Gengivas Whitening; DENTIL® Creme Dental Branqueador
	Glucose oxidase	CURAPROX® Black is White Preto; CURAPROX® Be You Rising Star; SWISS SMILE® Snow White Toothpaste; CURAPROX® Be You Candy Lover; CURAPROX® Be You Challenger; CURAPROX® Be You Explorer; CURAPROX® Be You Pure Happiness
	Tripolifosfato de sódio	SENSODYNE® Creme Dental True White
	Ácido ftalimidoperoxicaçoico (PAP)	HISMILE®.
OUTROS ATIVOS	Fluoreto de sódio	COLGATE® Creme Dental Natural Extracts Purificante; COLGATE® Creme Dental Luminous White; COLGATE® Creme Dental Luminous White Brilliant Mint; COLGATE® Creme Dental Luminous White Instant; COLGATE® Total 12 Professional Whitening Creme Dental; COLGATE® Creme Dental Colgate Total 12 Whitening; COLGATE® Enxaguante Bucal Luminous White; COLGATE® Enxaguante Bucal Luminous White XD Shine; ORAL-B® 3D White Mineral Clean; ORAL-B® Creme Dental 3D White Perfection; ORAL-B® Creme Dental 3d White Brilliant Fresh; ORAL-B® Creme Dental 3D Whitening Therapy Esmalte Defense; CLOSE UP® White Now Glacier Fresh; CLOSE UP® Ice Cool Mint White Now; CLOSE UP® Creme Dental Branqueador Em Gel Natural Glow; CLOSE UP® White Attraction Creme Dental Natural Smile; LISTERINE® Antisséptico Bucal Whitening Extreme; CREST® Creme Dental Completo Whitening Plus Scope Dual Blast; CREST® Clareamento Completo Crest + Escopo Minty Fresh; CREST® Creme Dental Complete Scope Cool Peppermint; CREST® Creme Dental

*Continuação*

**TAB. 3.** Princípios ativos associados aos produtos clareadores de bancada disponíveis no mercado brasileiro. Fonte: Autores, 2020

PRINCÍPIO ATIVO		PRODUTOS CLAREADORES
<b>OUTROS ATIVOS</b>		Complete Cinnamon; EDEL WHITE® Creme Dental Care Forte; EDEL WHITE® Creme Dental Antiplaca + Branqueador; SORRISO® Xtreme White Brilho 5 Estrelas; SORRISO® Xtreme White Evolution; SORRISO® Gel Xtreme White; SORRISO® Creme Dental Xtreme White 4d; SORRISO® Gel Dental Kids; SENSODYNE® Creme Dental True White; SENSODYNE® Creme Dental Branqueador Extra Fresh; SENSODYNE® Branqueador extra fresh; SENSODYNE® Repair And Protect Whitening; SENSODYNE® Rápido Alívio Blanqueador; SENSODYNE® Sensibilidade E Gengivas Whitening; SIDNEY OLIVEIRA® Antisséptico Bucal Whitening; DENTALCLEAN® Gel Whitening Max; HINODE® Antisséptico Bucal Pro White; CEPACOL® Whitening; PARODONTAX® Creme Dental Whitening; COLGATE® Creme Dental Luminous White XD Shine; ORAL-B® Gengiva Detox Gentle Whitening; CLOSE UP® Diamond Attraction Fresh White; LISTERINE® Whitening Pré-Escovação; DENTIL® Creme Dental Branqueador
	Monofluorfosfato de sódio	COLGATE® Creme Dental Tripla Ação Xtra White; COLGATE® Creme Dental Luminous White Carvão Ativado; COLGATE® Creme Dental Com Flúor Sensitive Branqueador; COLGATE® WHITENING; COLGATE® Luminous White Advanced Expert; ORAL-B® Extra Branco; CLOSE-UP® Triple Menta Americana Unit; CLOSE UP® Extra Whitening; SORRISO® Creme Dental Dentes Brancos; SORRISO® White Tripla; SUAVETEX® Gel Dental Whitening Premium; SUAVETEX® Enxaguante Bucal Premium Whitening; CURAPROX® Be You Candy Lover; CURAPROX® Be You Daydreamer; CURAPROX® Be You Challenger; CURAPROX® Be You Rising Star; CURAPROX® Be You Explorer; CURAPROX® Be You Pure Happiness; HINODE® Gel Dental Pro White; SWISS SMILE® Snow White Toothpaste; SWISS SMILE® D'Or Dentifrício Gold Com Pó De Ouro; EVEN® Creme Dental Com Flúor E Cálcio Tri Proteção; ORAL-B® 3D White Whitening Therapy Charcoal; CURAPROX® Black is White Preto
	Citrato de potássio	COLGATE® Creme Dental Com Flúor Sensitive Branqueador; CLOSE-UP® Triple Menta Americana Unit

*Continuação*

**TAB. 3.** Princípios ativos associados aos produtos clareadores de bancada disponíveis no mercado brasileiro. Fonte: Autores, 2020

PRINCÍPIO ATIVO		PRODUTOS CLAREADORES
<b>OUTROS ATIVOS</b>	Nitrato de potássio	ORAL-B® Creme Dental 3D Whitening Therapy Esmalte Defense; SENSODYNE® Creme Dental True White; SENSODYNE® Creme Dental Branqueador Extra Fresh; SENSODYNE® Branqueador extra fresh; HISMILE®
	Cloreto de estanho	CREST® Creme Dental Completo Whitening Plus Scope Dual Blast
	Oxido de zinco	COLGATE® Total 12 Professional Whitening Creme Dental; COLGATE® Creme Dental Colgate Total 12 Whitening
	Citrato de zinco	COLGATE® Total 12 Professional Whitening Creme Dental; COLGATE® Creme Dental Colgate Total 12 Whitening; COLGATE® Enxaguante Bucal Luminous White; CREST® Creme Dental Completo Whitening Plus Scope Dual Blast; CLOSE UP® Diamond Attraction Delicate White
	Fosfato de sódio	SIDNEY OLIVEIRA® Antisséptico Bucal Whitening
	Metil diisopropil propionamida	CURAPROX® Black is White Preto
	Arginina	COLGATE® Creme Dental Colgate Total 12 Whitening
	Polivinilpirrolidona (PVP)	COLGATE® Luminous White Advanced Expert; COLGATE® Caneta Branqueadora Luminous White Advanced; SIDNEY OLIVEIRA® Antisséptico Bucal Whitening; SUAVETEX® Enxaguante Bucal Premium Whitening; CEPACOL® Whitening
	Cloreto de zinco	LISTERINE® Antimanchas Antisséptico Bucal
	Fluoreto de estanho	SENSODYNE® Rápido Alivio Blanqueador; SENSODYNE® Sensibilidade E Gengivas Whitening; ORAL-B® Gengiva Detox Gentle Whitening

*Continuação*

**TAB. 3.** Princípios ativos associados aos produtos clareadores de bancada disponíveis no mercado brasileiro. Fonte: Autores, 2020

PRINCÍPIO ATIVO		PRODUTOS CLAREADORES
<b>OUTROS ATIVOS</b>	Extrato <i>bambusa vulgaris</i> (bambu)	SUAVETEX® Gel Dental Carvao Ativado
	Extrato de <i>punica granatum</i> (romã)	SUAVETEX® Gel Dental Carvao Ativado; HISMILE®
	Extrato de <i>salvia sclarea</i> (sálvia)	SUAVETEX® Gel Dental Carvao Ativado; PARODONTAX® Creme Dental Whitening; EDEL WHITE® Creme Dental Sel De Vie; EDEL WHITE® Mousse Dental Megasmile - Instant Whitening
	Extrato de raiz de <i>curcuma xanthorrhiza</i>	SWISS SMILE® Snow White Toothpaste
	Extrato de fruta cocos nucifera	CLOSE UP® Creme Dental Branqueador em Gel Natural Glow
	Extrato de calêndula	PURAVIDA® Creme Dental Natural Black Carvão Ativado
	Hidroxiapatita	SUAVETEX® Gel Dental Whitening Premium; SUAVETEX® Enxaguante Bucal Premium Whitening; CURAPROX® Be You Candy Lover; CURAPROX® Be You Challenger; CURAPROX® Be You Rising Star; CURAPROX® Be You Explorer; CURAPROX® Be You Pure Happiness; HISMILE®; SWISS SMILE® Snow White Toothpaste; CLOSE UP® Diamond Attraction Fresh White; EDEL WHITE® Mousse Dental Megasmile - Instant Whitening; CURAPROX® Black is White Preto
	Triclosan	DENTALCLEAN® Gel Whitening Max; EVEN® Creme Dental Com Flúor E Cálcio Tri Proteção
	Linalool	SWISS SMILE® Snow White Toothpaste; CURAPROX® Be You Candy Lover; CURAPROX® Be You Challenger; CURAPROX® Be You Explorer; CURAPROX® Be You Pure Happiness; CEPACOL® Whitening; CURAPROX® Be You Daydreamer;

Continuação

**TAB. 3.** Princípios ativos associados aos produtos clareadores de bancada disponíveis no mercado brasileiro. Fonte: Autores, 2020

PRINCÍPIO ATIVO	PRODUTOS CLAREADORES
Complexo de bioflavonóides cítricos	CURAPROX <sup>®</sup> Be You Candy Lover; CURAPROX <sup>®</sup> Be You Challenger; CURAPROX <sup>®</sup> Be You Rising Star; CURAPROX <sup>®</sup> Be You Explorer; CURAPROX <sup>®</sup> Be You Pure Happiness
Óleo essencial de laranja	WHITEMAX <sup>®</sup> ; NEW WHITE <sup>®</sup> ; CARVVO <sup>®</sup> .

*Conclusão*

**TAB. 4.** Componentes sintéticos e naturais associados aos produtos clareadores de bancada disponíveis no mercado brasileiro. Fonte: Autores, 2020

CLASSE	COMPONENTE	FUNÇÃO
CORANTES	CI 16035	Corante sintético avermelhado
	CI 42090	Corante sintético azulado (azul brilhante FCF ou azul 1), produz hidrocarbonetos.
	CI 19140	Tartranzina – Pigmento sintético do grupo AZO amarelo limão
	CI 73360	Corante sintético avermelhado (Rojo 30)
	CI 17200	Corante sintético avermelhado (Vermelho 33)
	CI 42051	Corante sintético azulado (Azul ácido 3)
	CI 75815	Corante sintético esverdeado
	CI 77266	Corante sintético preto (Preto carbono)
	CI 77891	Corante sintético naturalmente opaco e brilhantes de aspecto esbranquiçado (dióxido de titânio)
	CI 47005	Corante sintético amarelado
	CI 77019	Corante mineral do grupo MICA, criando um efeito de brilho
	CI 77289	Corante sintético óxido crômico
	CI 16185	Corante vermelho (Bordeaux E123, Vermelho 9, Vermelho 27, Azorubina S)
	CI 77007	Corante sintético azul
	CI 77492	Corante sintético amarelo
	CI 77491	Corante vermelho (óxido de ferro)
	CI 74260	Ftalocianina de cobre policloro
	CI 77400	Corante sintético de cobre
	CI 77820	Corante sintético de prata
	CI 77480	Corante sintético ouro

*Continua*



**TAB. 4.** Componentes sintéticos e naturais associados aos produtos clareadores de bancada disponíveis no mercado brasileiro. Fonte: Autores, 2020

<b>CLASSE</b>	<b>COMPONENTE</b>	<b>FUNÇÃO</b>
<b>ALCOÓIS</b>	Propilenoglicol	Álcool diol (+ umectante)
	Pantenol	Álcool age como eutrófico em peles e mucosas
	Álcool 0,7%	
	Álcool bencílico	Estabilizante
	Álcool cetearílico	Consevante
	Álcool terpênico (mentol)	Ação refrescante e saborizante
<b>CONSERVANTES</b>	Metilparabeno	Conservante
	Propilparabeno	Conservante e antimicrobiano
	Benzoato de sódio	Conservante bactericida
	Ácido benzóico	Conservante
	Ácido desidroacético	Conservante
	Sorbato de potássio	Conservante com ação antibacteriana e antifúngica
	Metabissulfito de sódio	Conservante e antioxidante
	Fenoxietanol	Conservante e solvente
	Hidroxianisole butilado (BHT)	Conservante e antioxidante
<b>SABORIZANTES/AROMA</b>	Módico glucose	Adoçante
	Flavorizante	Saborizante
	Sorbitol	Adoçante
	Limoneno	Componente aromático cítrico
	Dipenteno	Componente aromático cítrico
	Ciclamato de sódio	Adoçante
	Sucralose	Açúcar
	Acesulfame	Adoçante

*Continuação*

**TAB. 4.** Componentes sintéticos e naturais associados aos produtos clareadores de bancada disponíveis no mercado brasileiro. Fonte: Autores, 2020

CLASSE	COMPONENTE	FUNÇÃO
	Maltodextrina	Adoçante
	Mentol	Saborizante
	<i>Cinnamal</i>	Componente aromático
	Amiloglicosidase	Enzima utilizada na produção de xaropes para saborizar.
	Mitodextrina	Adoçante
	Esteviosídeo	Edulcorante (adoçante)
	Extrato de sacarina sódica	Edulcorante
	Óleo de menta piperita	Aromatizante (refrescante, sabor hortelã e pimenta)
	Manitol	Adoçante
EMULSIFICANTES/SURFACTANTES	Poloxâmoro 407	Surfactante
	PEG-2	Emulsificante
	PEG-12	Emulsificante
	PEG-40	Óleo de rícino hidrogenado age como emulsificante e surfactante
	Polisorbato 80	Surfactante não-iônico
	Lauril sulfato de sódio	Detergente e surfactante
	Fosfato dissódico	Atua como agente estabilizador, emulsificante e tamponador
	Hidroxipropilmetilcelulose	emulsionante, espessante e estabilizador
	Polilisina	Emulsificante e Surfactante
	Carbonato de sódio	Emulsificante e alcalinizante
	Silicato de sódio	Emulsificação eficiente, ação tamponante, ação de saponificação, ação de defloculação
	Decilglicosídeo	Surfactante
	Álcool cetarílico	Emulsionante não iônico

*Continuação*

**TAB. 4.** Componentes sintéticos e naturais associados aos produtos clareadores de bancada disponíveis no mercado brasileiro. Fonte: Autores, 2020

<b>CLASSE</b>	<b>COMPONENTE</b>	<b>FUNÇÃO</b>
	Lecitina hidrogenada	Emulsionante
	Citrato de sódio	Emulsificante e estabilizante
<b>SOLVENTE/SOLUBILIZANTE</b>	Água	Solvente universal
	PEG/PPG-116/COPOLÍMERO 66	Agente solubilizador
	PEG-6	Umectante e solvente
	PEG-8	Umectante e solvente
	PEG-20	Umectante e solvente
	PEG-32	Umectante e solvente
<b>ANTIBACTERIANOS</b>	Lactato de alumínio	Antibacteriano
	Bisabolol	Antiinflamatório, antibacteriano
	Cloreto de cetilpiridínio	Antibacteriano
	Lactoperoxidase	Antimicrobiano
	Timol	Antibacteriano
	Eucaliptol	Bactericida
	<i>Echinacea</i>	Antimicrobiano
	Essência de casca de limão	Antibacteriano
	Própolis puro	Antibacteriano
	Fenoxietanol	Bactericida
<b>DETERGENTES</b>	Polisorbato 20	Tenso ativo
	Metil cocoil taurato de sódio	Tenso ativo suave
	Hidróxido de sódio	Hidróxido cáustico (Detergente)

Continuação

**TAB. 4.** Componentes sintéticos e naturais associados aos produtos clareadores de bancada disponíveis no mercado brasileiro. Fonte: Autores, 2020

CLASSE	COMPONENTE	FUNÇÃO
	Cocamidopropyl-betaine (CAPB)	Detergente
ESPESANTE	Goma de celulose	Espessante
	Copolímero PVM/MA	Espessante, umectante, estabilizante e adesivo
	Carboximetilcelulose sódica	Espessante, detergentes, tintas e adesivos
	Celulose microcristalina	Espessante, estabilizante e suspensor
	<i>Dimethiconol crosspolymer</i>	Espessante
ESTABILIZANTE	Carragena	Grupo de galactanos sulfatados extraídos de várias algas marinhas vermelhas. Age como estabilizante.
	<i>Zea mays</i> amido	Estabilizante
	Hidroxietilcelulose	Estabilizante
	Silicato de magnésio	Estabilizante
GEL	Hialuronato de sódio	Gel
	Carbômero	Gel
	Carboximetilcelulose	Gel
UMECTANTE	Propileno glicol	Umectante
	Glicerina	Umectante
OUTROS	Ácido esteárico	Classe dos ácidos graxos, anticoagulante, permite sabor e textura
	Lactato de mentila	Ester derivado do ácido láctico e mentol, proporciona sensação refrescante e analgesia
	<i>Cinnamol</i>	Óleo essencial

Continuação

**TAB. 4.** Componentes sintéticos e naturais associados aos produtos clareadores de bancada disponíveis no mercado brasileiro. Fonte: Autores, 2020

CLASSE	COMPONENTE	FUNÇÃO
	Cera carnaúba	Cera lubrificante
	Acetato de tocoferol	Agente antioxidante
	Extrato de flores de <i>Chamomilla recutita</i>	Agente antioxidante
	Extrato de raiz de <i>Krameria triandra</i>	Ação adstringente
	Calcium sodium phosphosilicate 5% (NOVAMIN)	Atua ocluindo os túbulos dentinários, diminuindo a sensibilidade dolorosa pós clareamento
	Extrato de <i>Commiphora mirra</i>	Ação adstringente e tonificante
	Cloreto de potássio	Dessensibilizante
	Etil metano carboxamida	Antifúngico
	Salicilato de metila	Ação analgésica
	Dimethicone-petrolatum	Emoliente, amolecem as substancias e produz uma camada oleosa
	Extrato de <i>Centella asiatica</i>	Emoliente, cicatriza e restaura o tecido
	Óleo de melaleuca	Óleo essencial (aromático e antiseptico)
	Amiloglicosedase	Permite viscosidade (textura), transparência, estabilidade e intensifica a atividade emulsificante
	Óleo de menta <i>arvensis</i>	Óleo essencial
	Trimethylsiloxysilicate	Silicone, película protetora suave e bastante resistente à água
	Extrato de aloe vera	Anti-inflamatória, antibiótica, cicatrizante, regeneradora e refrescante

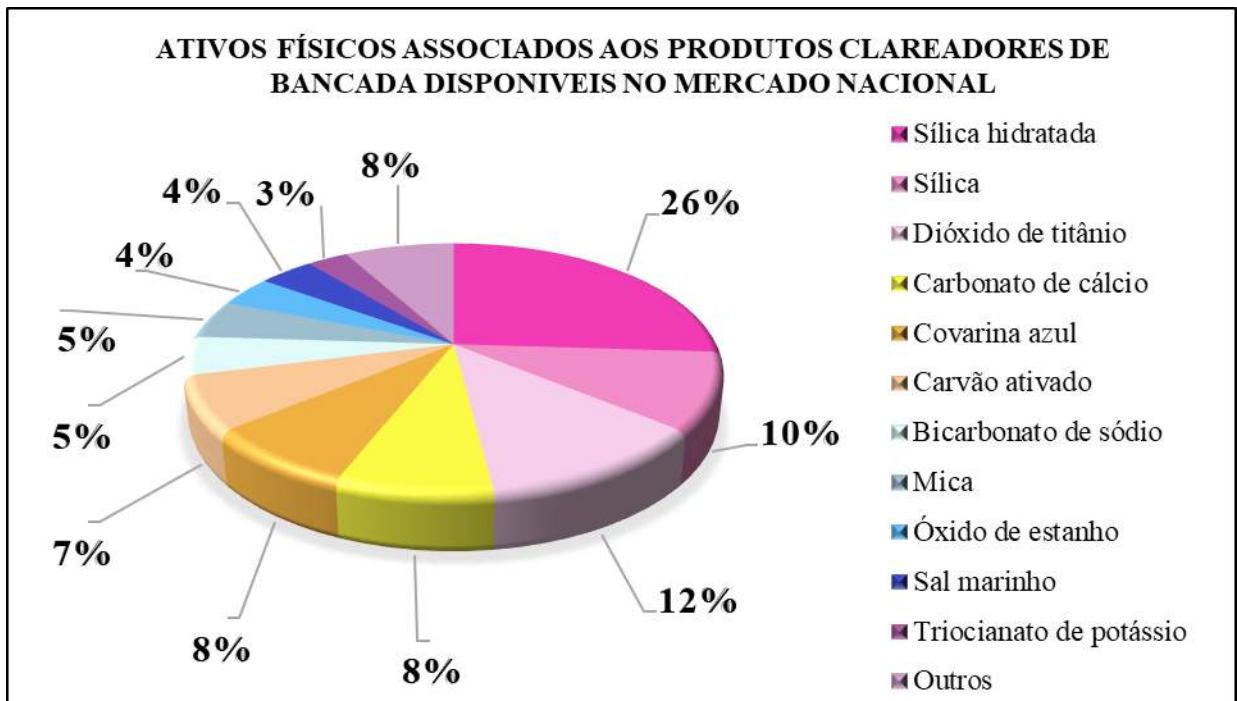
Continuação

**TAB. 4.** Componentes sintéticos e naturais associados aos produtos clareadores de bancada disponíveis no mercado brasileiro. Fonte: Autores, 2020

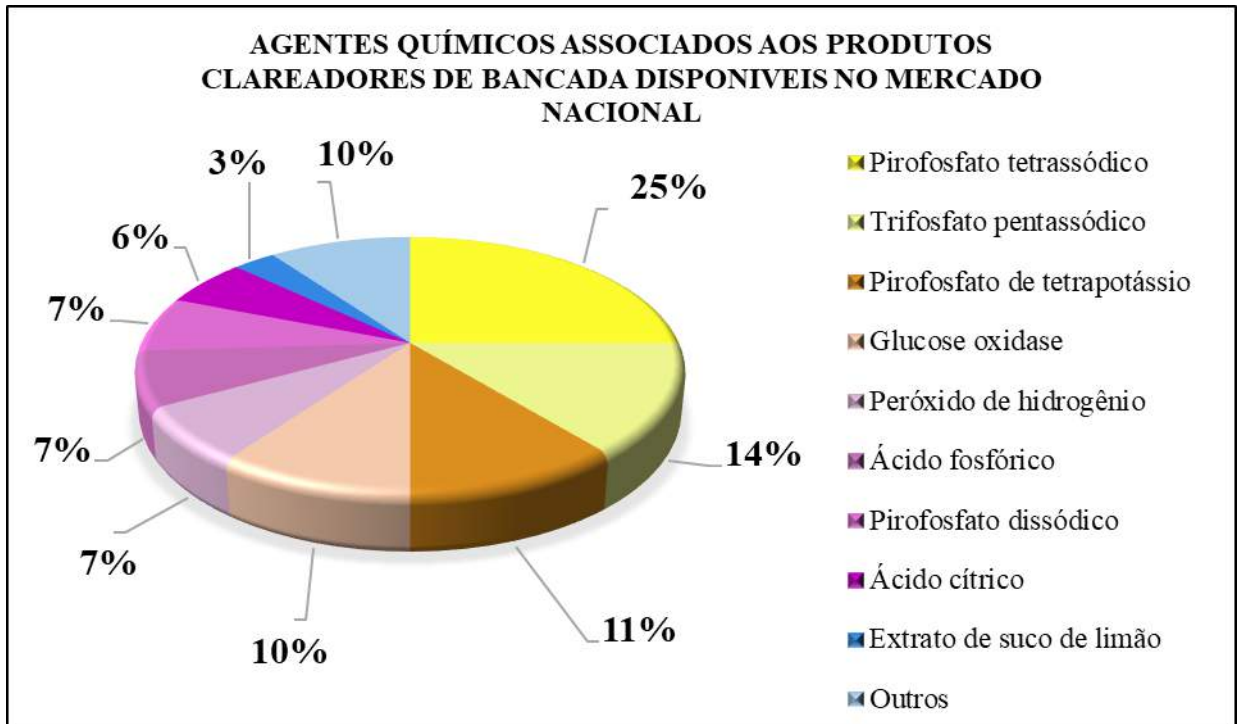
CLASSE	COMPONENTE	FUNÇÃO
	Eugenol	Analgésico e anestésico
	<i>Harpogophytium procumbens</i> extrato raiz	Anti-inflamatório
	Harpogofit extrato de raiz	Anti-inflamatório

Conclusão

**GRÁF. 1.** Ativos físicos associados aos produtos clareadores de bancada disponíveis no mercado nacional. Fonte: Autores, 2020



**GRÁF. 2.** Ativos químicos associados aos produtos clareadores de bancada disponíveis no mercado nacional.  
 Fonte: Autores, 2020



### 3.2 DISCUSSÃO

Dentro da análise facial, o sorriso desempenha um importante papel quando se almeja uma beleza harmônica, onde a cor dos dentes passa a ser um fator determinante. Atualmente, há diversas técnicas e artifícios disponíveis para realizar o branqueamento dos dentes, desde o clareamento dentário, abordagens reabilitadoras com coroas e facetas protéticas, limpeza dentária por descamação e ainda o uso de dentifrícios branqueadores (JOINER, 2009; HASHEMIKAMANGAR *et al.*, 2020). O clareamento dentário é um processo capaz de proporcionar tons mais claros para os dentes, seja pelos meios físicos (mecânico/óptico) ou químico (FERREIRA, 2017), o que gera um aumento dramático na demanda por procedimentos estéticos, influenciando diretamente no desenvolvimento e produção em massa de diversos métodos e produtos com finalidade clareadora (BRINDA *et al.*, 2015).

O tom de cor dos dentes é ocasionado por uma combinação de fatores intrínsecos e extrínsecos (BERGESCH *et al.*, 2019). As pigmentações de origem extrínsecas são formadas a partir de cromógenos externos a superfície do dente, possuindo como principais fatores etiológicos o tabagismo, a ingestão excessiva de alimentos ricos em corantes e até mesmo o uso contínuo de agentes catiônicos, como a clorexidina. Por sua vez, a pigmentação intrínseca decorre da deposição de cromógenos no interior da estrutura dentária, sejam eles advindos da polpa ou de origem sistêmica embrionária. Pode-se ainda considerar uma outra classificação para os manchamentos, que são aquelas causadas por cromógenos, ocasionada pela infiltração dos mesmos no elemento dentário a partir de defeitos na superfície, como trincas de esmalte e margens defeituosas de restaurações (KARADAS e DUYMUS, 2015). Além dos manchamentos e desgastes, o dente apresenta uma coloração que transita entre a cor amarelada e castanho claro que, devido às exposições ao longo dos anos a diversos fatores que influenciam na alteração de cor, o dente vai ganhando um aspecto mais amarelados (FERREIRA, 2017).

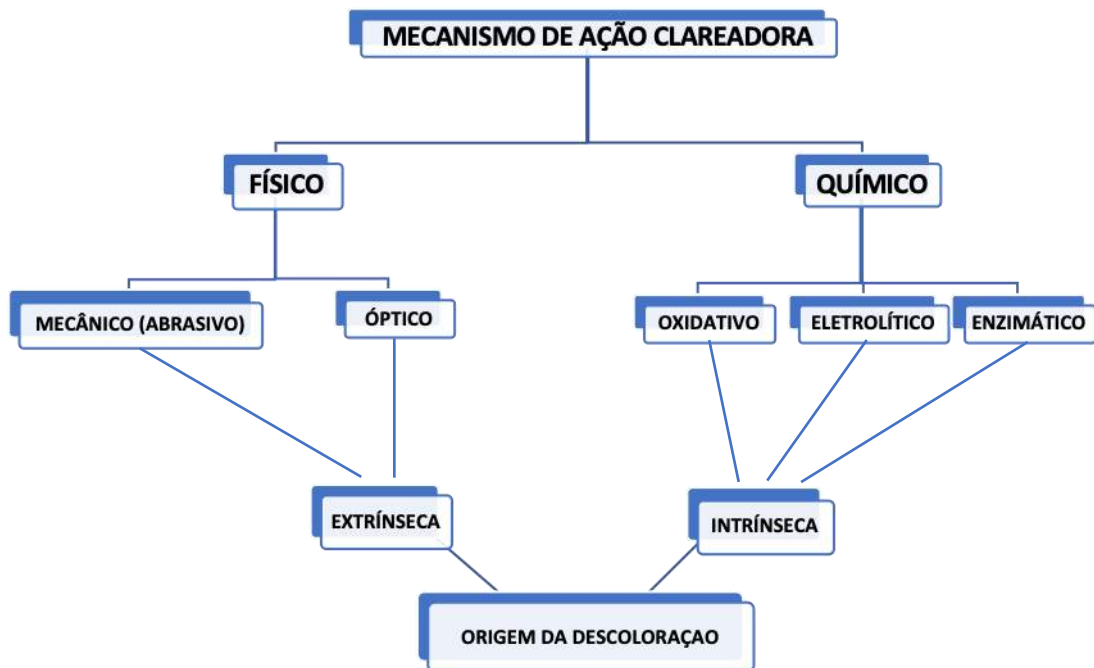
Atualmente, encontram-se disponíveis três formas de clareamento dentário, são elas o clareamento caseiro (subdivididos em supervisionado e auto aplicado), o clareamento de consultório e o combinado (associação de caseiro e consultório). A literatura consolida que o clareamento caseiro auto aplicado refere-se àquele em que se utilizam produtos clareadores de bancada, como cremes dentais e enxaguantes bucais (BORTOLATTO *et al.*, 2016). Os dentifrícios clareadores possuem substâncias capazes de promover o branqueamento dental, removendo e evitando a formação de manchas extrínsecas. A maioria das substâncias utilizadas nesses produtos para promover o clareamento dentário funciona por mecanismos físicos e/ou químicos (KALLIATH *et al.*, 2018).



Produtos clareadores de bancada, representados pelas pastas, géis e mousses dentais, enxaguantes bucais, escovas, fios dentais e pós clareadores receberam, no início dos anos 2000 nos Estados Unidos da América (EUA), o termo agentes clareadores *over-the-counter*. Esta expressão passou a ser utilizada para classificar os produtos de bancada, aqueles disponíveis em farmácias, drogarias, lojas de departamento, *sites* e venda direta por redes sociais, dentre outros, e que são de fácil acesso aos leigos e pacientes e de uso sem prescrição ou acompanhamento odontológico (DEMARCO *et al.*, 2016). Diante da crescente demanda comercial, lançou-se no mercado mundial produtos OTC com abordagem branqueadora, tornando-os uma alternativa mais econômica para realizar o branqueamento sem precisar, necessariamente, da supervisão do cirurgião dentista, uma vez que esses produtos clareadores são de venda livre na maioria dos países (KARADAS e DUYMUS, 2015). O mecanismo de ação dos produtos clareadores OTC são apresentados e discutidos a seguir.

### 3.2.1 Mecanismos de ação

Existem diferentes mecanismos de ação dos produtos clareadores OTC, de acordo com os autores (TAO *et al.*, 2017; TADIN *et al.*, 2017; VAZ *et al.*, 2019). A FIG. 1 mostra os principais mecanismos de ação clareadora e suas subdivisões.



**FIG. 1.** Mecanismos de ação dos produtos clareadores OTC e suas subdivisões, de acordo com a literatura investigada. Fonte: Autores, 2020

Segundo Ferreira *et al.* (2017), os produtos OTC podem apresentar componentes cujo mecanismo de ação clareadora seja físico, mecânico ou associação entre estes e agir na descoloração dentária extrínseca ou intrínseca. O mecanismo de ação físico pode ser subdividido em mecânico (abrasivos) e óptico e age ora na remoção superficial da mancha do esmalte, ora com a deposição de uma película de pigmento azul, dando a percepção clareadora. Já o mecanismo clareador químico apresenta subdivisões em oxidativo, eletrolítico e enzimático, agindo na descoloração do dente tanto de origem extrínseca, quanto de origem intrínseca, a nível de esmalte e dentina. A TAB. 5 mostra as apresentações comerciais dos produtos clareadores OTC e os respectivos mecanismos de ação identificados na revisão de literatura deste estudo e de acordo com os fabricantes.

**TAB. 5.** Apresentação comercial e mecanismo de ação dos agentes OTC vendidos no mercado brasileiro. Fonte: Autores, 2020

Mecanismos de Ação		Apresentação comercial de agentes OTC	
Físico	Mecânico (Abrasivo)	Creme dental; gel dental; fio dental; escova de dentes; caneta branqueadora	
	Óptico	Creme dental; gel dental	
Químico	Oxidativo	Enxaguante bucal; creme dental, géis dentais; mousse dental; caneta branqueadora	
	Eletrolítico	Enxaguante bucal; creme dental	
	Enzimático	Enxaguante bucal; creme dentais	

De acordo com a pesquisa de mercado realizada neste estudo, observou-se que o mecanismo de ação com maior ocorrência é o mecânico (abrasivo), apresentando um percentual de 74,4% entre todos os produtos (TAB. 2). De acordo com a apresentação comercial dos produtos, dispostos na TAB. 5, a apresentação comercial mais predominantemente encontrada foi de cremes dentais. Todos os produtos mencionados são comercializados com cadastro na ANVISA e de acordo com o fabricante.

O mecanismo de ação abrasivo tem como principal função a remoção e impedimento da formação do manchamento na superfície dentária de origem extrínseca. Apesar de muitos cremes dentais apresentarem em sua composição uma extensa variedades de ingredientes, como surfactantes, quelantes, enzimas e polímeros de cálcio, os estudos realizados até o momento demonstraram que o potencial de remoção das manchas é atribuído ao abrasivo (TAO *et al.*, 2017). Por outro lado, o mecanismo químico exerce ações oxidativa, enzimática

e eletrolítica promovendo o branqueamento dentário por descoloração (FIG 1). O mecanismo químico baseia-se substancialmente na oxidação das moléculas do pigmento, contudo, outros princípios também agem por mecanismos químico como as enzimas que por meio da ação de catalização das proteínas responsáveis por formar a película da mancha, aceleram o processo dos pirofosfatos como o pirofosfato de sódio e o tripolifosfato de sódio que se ligam a superfície dentária e absorvem as moléculas de macrófagos presentes nas manchas do esmalte. Ainda, mais recentemente, introduziu-se no mercado uma nova abordagem para o clareamento dentário, um branqueamento realizado por um componente que age por efeito óptico, a covarina azul (TADIN *et al.*, 2017; VAZ, 2018).

A seguir serão abordados mais detalhadamente os mecanismos de ação clareadora em relação aos mais diferentes aspectos de vantagem, desvantagem, efeitos adversos, indicações e contra indicações.

### **3.2.2 Mecanismo físico**

#### **3.2.2.1 Mecânico (abrasivo)**

Os abrasivos são sais inorgânicos que agem por um mecanismo físico corroborando na remoção de resíduos, manchas extrínsecas e promovendo o polimento superficial por meio do contato físico com a superfície do esmalte dentário (RIOS *et al.*, 2014). Estes componentes insolúveis são incorporados aos cremes dentais para auxiliar na remoção mecânica de alimentos, detritos e manchas intrinsecamente depositadas na superfície do esmalte. A utilização dos abrasivos em cremes dentais datam de aproximadamente 2000 anos atrás, onde os gregos e romanos realizavam preparações com conchas e ossos moídos. Contemporaneamente, os abrasivos mais comumente utilizados incluem a sílica hidratada, carbonato de cálcio, alumina, perlita, óxido de alumínio, fosfato de cálcio e bicarbonato de sódio (JOINER, 2010; HORN *et al.*, 2014). Comparativamente aos abrasivos mais descritos na literatura, nesta pesquisa os abrasivos encontrados prevalentemente nos produtos são sílica hidratada 26%, dióxido de titânio 12%, sílica 10%, carbonato de cálcio 8%, carvão ativado 7%, bicarbonato de sódio 5%, MICA 5%, óxido de estanho 4%, sal marinho 4%, triacionato de potássio 3% e outros 8%, de acordo com o GRÁF. 1.

Muitos autores relatam que o mecanismo de ação clareador mecânico (por abrasão) está relacionado à um atrito que permite a remoção de manchas superficiais a nível de esmalte, no entanto, não promovendo alterações de cor nos elementos dentários (JOINER, 2010; HORN *et al.*, 2014). A abrasividade dos dentifrícios depende diretamente da disponibilidade de abrasivos na fórmula e o tipo de abrasivo empregado no produto (RIOS *et*

*al.*, 2014). No entanto, pode-se salientar que a maioria dos produtos encontrados nesta pesquisa não apresentam em sua bula essas informações, e ainda que não há regulamentações que tornem obrigatória a disponibilização nos rótulos. As características individuais de cada substância abrasiva como a dureza, formato das partículas e tamanho, sua disposição e quantidade disponíveis definem o potencial de abrasividade do dentífrício (FERREIRA, 2017). Porém, o desconhecimento sobre o perfil abrasivo dos dentífrícios é um fator limitante, uma vez que tanto os profissionais como os pacientes não possuem um parâmetro para a escolha adequada quanto a indicação e uso destes. Nesta pesquisa nenhum dos produtos identificados na TAB. 2, onde estão descritos os rótulos, apresentou informações acerca dessas propriedades. Diante disso, elucida-se que o mecanismo de limpeza abrasiva age principalmente em manchamentos externos e não influencia ou provoca qualquer tipo de descoloração intrínseca ou altera a tonalidade do elemento dentário (TAO *et al.*, 2017).

Originalmente o conceito de dentífrícios estava relacionado a possuir um abrasivo mecânico que fosse mais suave que o esmalte mas com a capacidade de remoção e quebra de pigmentos extrínsecos, evitando dano à estrutura dental (GONZÁLEZ-CABEZAS *et al.*, 2013). Estas substâncias são insolúveis em água e geralmente solúveis em meio ácido. Os abrasivos são classificados em 1) sílicas (sílica hidratada, perlite, mica), 2) óxidos metálicos (alumina, dióxido de titânio e óxido de estanho), 3) fosfatos (fosfato dicálcico, pirofosfato de cálcio), 4) carbonatos (carbonato de cálcio, bicarbonato de sódio e 5) Mineral (partículas de carvão, sal marinho, bentonita e argila branca). As partículas abrasivas são ativadas por estímulos mecânicos através da escovação, e o atrito causado pelas partículas em contato com a superfície dentária promove um desgaste superficial removendo assim as pigmentações e manchas (FERREIRA, 2017). No estudo de Alshara *et al.* (2014) o grupo exposto ao estímulo químico-mecânico apresentou valores de variação cromática ( $\Delta E$ , pela escala do espaço de cores CIElab) significantes quando comparado ao grupo submetido apenas a estímulos químicos. Portanto, a associação ao estímulo mecânico (abrasivo) foi o único capaz de remover as manchas superficiais do esmalte.

O uso de abrasivos no que diz respeito a quantidade e tamanho de partículas em um creme dental, em outras palavras o nível de abrasividade de um dentífrício é estritamente regulado em nível internacional, uma vez que há um limítrofe para realizar o branqueamento seguramente (TAO *et al.*, 2017). No entanto, o mecanismo abrasivo torna-se limitante devido a acessibilidade da escova de dentes nas áreas de manchamento, áreas interproximais e em locais de apinhamento dentário e má oclusão (FERREIRA, 2017).

As características principais dos ativos abrasivos, para não causar danos à estrutura dental e mesmo assim permitir a remoção das manchas superficiais proporcionando um sorriso mais estético, é definida por meio de princípios como 1) as partículas abrasivas devem ter a dureza menor que as superfícies dos tecidos dentários e ainda assim ser capaz de quebrar as moléculas dos cromógenos removendo as manchas superficiais; 2) forma; 3) tamanho; 4) friabilidade; 5) concentração; 6) distribuição; e 7) regularidade. Outros fatores que influenciam a capacidade de abrasividade são as demais substâncias presentes na composição dos produtos tais como, o flúor que influencia diretamente no pH dos dentífricos. Além disso a escolha da escova adequada e a forma de escovação são fatores determinantes na alteração da microdureza dos tecidos dentários (RODRIGUES *et al.*, 2019). A taxa de desgaste abrasivo aumenta linearmente ao passo que o tamanho das partículas aumenta, até um ponto crítico, depois é independente. Partículas abrasivas muito grandes se tornam ineficazes pois estas não serão capturadas pela escova de dentes e serão levadas para o lado. Da mesma forma que o aumento na concentração das partículas irá aumentar a abrasão pois aumentará a quantidade de partículas capturadas e levadas a superfície dentária. A adição de mais abrasivos após isso será ineficaz no seu propósito de aumentar o nível de abrasividade pois irá chegar a um platô (JOINER, 2010). Dentre os produtos investigados neste estudo 12 não apresentam abrasivos na sua composição, sendo eles *LISTERINE*<sup>®</sup> Antisséptico Bucal *Whitening Extreme*; *LISTERINE*<sup>®</sup> Whitening Pré-Escovação; *EDEL WHITE*<sup>®</sup> *Mousse Dental Megasmile - Instant Whitening*; *SIDNEY OLIVEIRA*<sup>®</sup> Antisséptico Bucal *Whitening*; *CEPACOL*<sup>®</sup> *Whitening*; *COLGATE*<sup>®</sup> Enxaguante Bucal *Luminous White*; *LISTERINE*<sup>®</sup> *Natural White*; *HISMILE*<sup>®</sup>; *COLGATE*<sup>®</sup> Enxaguante Bucal *Luminous White XD Shine*; *LISTERINE*<sup>®</sup> Antimanchas Antisséptico Bucal; *SUAVETEX*<sup>®</sup> Enxaguante Bucal *Premium Whitening*; *HINODE*<sup>®</sup> Antisséptico Bucal *Pro White*; perfazendo um percentual de 11,6% dos produtos catalogados (TAB. 2). Pode-se observar que de acordo com os fatores supramencionados a eficácia do produto está diretamente ligada a presença de abrasivos em sua composição.

Diante disso, González-Cabezas *et al.* (2013) dispõem que os métodos de avaliação de abrasividade mais usados são baseados na medição da liberação radioativa de dentina ou analisando a superfície da dentina após um desafio de escovação. A abrasividade radioativa da dentina (RDA) e a abrasividade radioativa do esmalte (REA), foram desenvolvidos há décadas, sendo os métodos mais usados atualmente. Segundo Coppini (2017) a RDA é a medida utilizada para determinar a capacidade de abrasão dos dentífricos na dentina. A *International Standard Organization* (ISO) determinou que o valor máximo de RDA

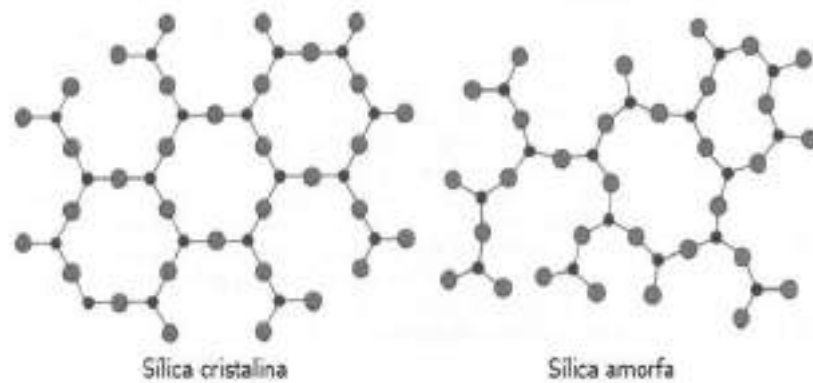
utilizados nos dentifrícios é 250. No entanto, de acordo com Roselino *et al.* (2018) os dentifrícios clareadores possuem o RDA entre 60 e 100. A relevância de avaliar essa abrasividade está no desenvolvimento de novas formulações, controle da qualidade e obtenção de uma estimativa do potencial abrasivo. Porém, não se utiliza os valores de RDA como garantia de segurança, uma vez que o desgaste à estrutura dentária é multifatorial. Os resultados encontrados no estudo de Brun *et al.* (2015) confirmam os achados de González-Cabezas *et al.* (2013). De acordo com os resultados clínicos observados e os relatos dos pacientes, o creme dental que apresentou os piores efeitos colaterais foi o mesmo com maior RDA do estudo. Durante a identificação dos ingredientes dos produtos catalogados (TAB. 2), foi observado que, majoritariamente, os fabricantes não disponibilizam a classificação de RDA de seus respectivos produtos nos rótulos dos mesmos.

Segundo Vertuan *et al.* (2020) não há estudos que comprovem a influência das escovas dentais na microdureza superficial, uma vez que, é o potencial abrasivo dos cremes dentais definido pelo RDA que causa o desgaste superficial. Entretanto, nesta pesquisa identificou-se uma escova dental que contém abrasivos sendo ela *CLOSE UP*<sup>®</sup> Escova de Dentes *Diamond Attraction White System* que contém uma película de *perlite* revestindo suas cerdas. A *perlite* é um abrasivo, classificado como um tipo de sílica, que por sua vez, é considerado mais eficiente na remoção de manchas (PATIL *et al.*, 2014). Outras escovas dentais como *SORRISO*<sup>®</sup> Escova Dental *Xtreme White Brilho 5 Estrelas*; *SORRISO*<sup>®</sup> Escova Dental *Xtreme White 4d*; *ORAL-B*<sup>®</sup> *3D White Pro-Flex* possuem uma borracha polidora capaz de remover as manchas superficiais, no entanto não relacionaram essa função a nenhum tipo de substância abrasiva. Além das escovas dentais, foi encontrado neste estudo um fio dental *ORAL-B*<sup>®</sup> *Fio Dental 3D White Whitening* que possui uma película de sílica como abrasivo revestindo os fios (TAB. 2).

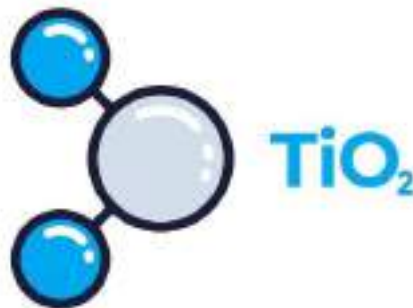
As partículas que compõem os abrasivos possuem características, como o tamanho e resiliência, que são determinantes de acordo com os resultados que se espera obter. Os dentifrícios clareadores que agem apenas por mecanismos abrasivos exercem o mesmo efeito branqueador que os dentifrícios convencionais, pois estes também apresentam em sua composição abrasivos capazes de remover manchas extrínsecas. Entre os abrasivos mais prevalentes na composição dos dentifrícios destaca-se o bicarbonato de sódio com incidência de 70% a 75%. A sílica também é comumente adicionada na composição desses produtos (TADIN *et al.*, 2017; SHAMEL *et al.*, 2019). Em contrapartida à afirmativa acima, e de acordo com o GRÁF. 1, o bicarbonato de sódio está presente em apenas 5% dos produtos

ilustrados na TAB. 2. Portanto, a sílica hidratada presente em 26% e o dióxido de titânio presentes em 12% dos produtos tabelados foram os abrasivos mais encontrados.

De acordo com Rodrigues *et al.* (2019), a sílica e a sílica hidratada são duas formas de apresentação do mesmo princípio ativo. A sílica hidratada é um abrasivo com partículas menores e mais suaves que promovem menor desgaste superficial do esmalte. Consecutivamente, a sílica possui partículas maiores podendo comprometer mais acentuadamente a microdureza dos tecidos dentários. Devido ao tamanho de suas partículas a mesma tem efeito abrasivo baixo (FIG. 2). Assim, é comum associá-la com outros abrasivos como o carbonato de cálcio, dióxido de titânio e bicarbonato de sódio (RIOS *et al.*, 2014). Um estudo realizado por Alshara *et al.* (2014) avaliaram produtos clareadores contendo sílica e bicarbonato de sódio. Embora ambos apresentaram bons resultados na remoção de manchas superficiais, considerou-se que o efeito da sílica isoladamente não é tão eficiente quanto o bicarbonato de sódio. No atual estudo, o princípio ativo mais comumente associado às sílicas é o dióxido de titânio (FIG. 3). O qual em uma soma de 60 produtos contendo sílicas, a associação ao dióxido de titânio estava presente em 24 produtos (TAB. 3), sendo eles *CREST*<sup>®</sup> Creme Dental Completo *Whitening Plus Scope Dual Blast*; *CREST*<sup>®</sup> Clareamento Completo *Crest + Escopo Minty Fresh*; *CREST*<sup>®</sup> Creme Dental Completo *Scope Cool Peppermint*; *CREST*<sup>®</sup> Creme Dental Completo *Cinnamon*; *EDEL WHITE*<sup>®</sup> Creme Dental *Care Forte*; *EDEL WHITE*<sup>®</sup> Creme Dental *Antiplaca + Branqueador*; *CURAPROX*<sup>®</sup> *Black is White Preto*; *CURAPROX*<sup>®</sup> *Be You Daydreamer*; *CURAPROX*<sup>®</sup> *Be You Rising Star*; *CURAPROX*<sup>®</sup> *Be You Explorer*; *CURAPROX*<sup>®</sup> *Be You Pure Happiness*; *DENTALCLEAN*<sup>®</sup> *Gel Whitening Max*; *ORAL-B*<sup>®</sup> *3D White Mineral Clean*; *CLOSE UP*<sup>®</sup> *White Now Glacier Fresh*; *CLOSE UP*<sup>®</sup> *Ice Cool Mint White Now*; *SENSODYNE*<sup>®</sup> Creme Dental *True White*; *SENSODYNE*<sup>®</sup> Branqueador *extra fresh*; *SENSODYNE*<sup>®</sup> *Repair And Protect Whitening*; *SENSODYNE*<sup>®</sup> Rápido Alívio Branqueador; *SENSODYNE*<sup>®</sup> Sensibilidade E Gengivas *Whitening*; *DENTIL*<sup>®</sup> Creme Dental Branqueador; *CURAPROX*<sup>®</sup> *Be You Candy Lover*; *CURAPROX*<sup>®</sup> *Be You Challenger*; *SWISS SMILE*<sup>®</sup> *Snow White Toothpaste*.



**FIG. 2.** Molécula de sílica cristalina e amorfa. Fonte: Aecho Ambiental, 2020



**FIG. 3.** Molécula do dióxido de titânio. Fonte: Vectorstock, 2020

O carbonato de cálcio ( $\text{CaCO}_3$ ) é um abrasivo comumente encontrado nos dentífricos (FIG. 4). Este apresenta-se na forma de um pó, onde apesar de ser insolúvel em água, é solúvel em ácidos, e ainda é inodoro. O  $\text{CaCO}_3$  é considerado o abrasivo mais efetivo encontrado disponível no mercado. Mesmo sendo considerado um abrasivo eficiente, o  $\text{CaCO}_3$  pode sofrer alterações e se tornar ineficaz quando em contato com o flúor ionizado (RIOS *et al.*, 2014). Este princípio ativo encontram-se presente em 16 dos produtos investigados neste estudo, representando assim, um total de 8% (GRÁF. 1) dos princípios ativos associados aos dentífricos. Considerando os fatores de interação entre o flúor ionizado e o carbonato de cálcio, foram encontrados neste estudo 15 produtos em associação ao monofluorofosfato de sódio (TAB. 3), o que segundo a literatura compromete a ação abrasiva do carbonato de cálcio tornando o efeito branqueador do dentífrico ineficaz. São eles COLGATE<sup>®</sup> Creme Dental Tripla Ação Xtra White; CLOSE UP<sup>®</sup> Extra Whitening; SORRISO<sup>®</sup> Creme Dental Dentes Brancos; SORRISO<sup>®</sup> White Tripla; CURAPROX<sup>®</sup> Be You Daydreamer; CURAPROX<sup>®</sup> Be You Challenger; CURAPROX<sup>®</sup> Be You Candy Lover; CURAPROX<sup>®</sup> Be You Rising Star; CURAPROX<sup>®</sup> Be You Explorer; CURAPROX<sup>®</sup> Be You Pure Happiness; HINODE<sup>®</sup> Gel Dental Pro White; EVEN<sup>®</sup> Creme Dental Com Flúor E



Cálcio Tri Proteção; COLGATE® WHITENING; ORAL-B® Extra Branco; CLOSE-UP® Triple Menta Americana Unit.

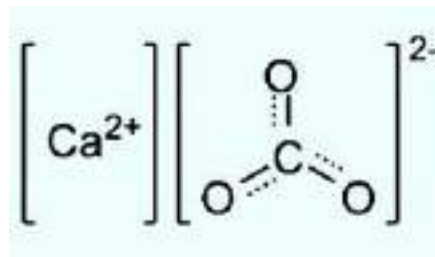


FIG. 4. Molécula do carbonato de cálcio. Fonte: Química-Orgânica, 2020

A capacidade abrasiva dos dentífricos clareadores é classificada em baixa, média e alta abrasividade. O uso indiscriminado desses produtos, excepcionalmente os de maior abrasividade pode gerar recessões gengivais e sensibilidade dentária (BRUN *et al.*, 2015). Assim, o mesmo potencial abrasivo que esses produtos exercem na remoção de manchas é refletido negativamente afetando lesões erosivas, processos cariosos iniciais como mancha branca ativa, além de recessões gengivais onde a dentina, tecido menos mineralizado e resistente, está exposta (ALSHARA *et al.*, 2014). Tandin *et al.* (2017), investigaram o potencial cancerígeno nos tecidos bucais a partir dos dentífricos clareadores em 60 voluntários. O creme dental *Colgate Whitening* (TAB. 2), obteve os resultados mais preocupantes na pesquisa, ocasionando alterações nos micronúcleos celulares. Ainda assim, as alterações celulares mantiveram-se estáveis durante o estudo, confirmando que os dentífricos clareadores possuem um potencial genotóxico limitado. Portanto, torna-se necessário que a quantidade das substâncias nesses produtos sejam estritamente controladas, para evitar quantidades excessivas e possíveis alterações celulares na mucosa oral.

Considera-se que a abrasividade promovida pelos dentífricos pode acarretar diversas alterações de rugosidade superficial e até mesmo agravar condições pré-existentes como a biocorrosão dentária. A biocorrosão é por conceito a perda mineral ocasionada pela degradação química, bioquímica e eletroquímica, podendo estar associado a outros fatores como tensão e fricção (SIMÕES *et al.*, 2020). Tawakoli *et al.* (2018) avaliaram o efeito dos cremes dentais contendo diamantes e abrasivos como a sílica, simulando um período de 70 anos de escovação. Segundo os autores, ao final desse período a dentina havia passado por um desgaste de 0,4 a 0,5 mm quando escovada com os dentífricos diamantados, enquanto que os cremes dentais *Colgate Total Original* e *Elmex Sensitive plus* (convencionais), os quais contém a sílica em sua composição, seriam responsáveis por um desgaste de 1,4 mm na dentina e no esmalte de 0,01 mm. Relacionado ao esmalte dentário, os dentífricos com

diamantes em sua composição apresentaram um maior potencial abrasivo. Corroborando com os resultados encontrados, o estudo de Simões *et al.* (2020) avaliaram *in vitro* o potencial de desgaste de um dentifrício convencional e um clareador. Como resultado, concluíram que os dentifrícios clareadores não causaram maior grau de desgaste no esmalte quando comparado aos convencionais. Por outro lado, o estudo realizado por Attia *et al.* (2015) que avaliaram a influência dos cremes dentais clareadores em associação ao clareamento dental realizado pelo cirurgião dentista com géis de peróxido de hidrogênio, concluíram que se deve escolher um dentifrício com menos abrasivos após procedimentos clareadores uma vez que, os dentifrícios branqueadores utilizados no estudo, promoveram maior desgaste na superfície do esmalte.. Ainda, um estudo realizado por Patil *et al.* (2014) estimaram que os dentifrícios clareadores, devido aos abrasivos presentes em sua composição, só devem ser usados cerca de 2 a 4 semanas, período seguro para que não comprometa as estruturas dentárias.

O estudo realizado por Roselino *et al.* (2018) trata de uma pesquisa clínico-laboratorial randomizada, que avaliou a escovação com creme dental clareador. Os resultados obtidos na pesquisa demonstraram uma maior perda de massa (rugosidade) com o creme dental branqueador quando comparado aos outros cremes dentais, porém não houve significância entre os grupos. Diante disso constatou-se que a abrasividade do dentifrício clareador não causou um aumento significativo da rugosidade, no entanto em um dos grupos estudados houve a percepção do efeito clareador. Já o estudo de Coppini (2017) avaliou cremes dentais com sílica como componente abrasivo utilizado com indicação clareadora, assim sendo possível mensurar se há diferença nos resultados quando o mesmo princípio está presente em concentrações e formas diferentes. Os resultados obtidos no estudo indicam que os incisivos centrais e caninos não apresentaram diferença de cor, consecutivamente os grupos submetidos aos testes para avaliar a dureza superficial não apresentaram resultados significativos na alteração de rugosidade da superfície. Como o estudo foi realizado *in vivo*, um fator determinante para obter esses resultados foi a influência da saliva que colaborou para a remineralização na superfície do dente após este ser exposto aos abrasivos que compõe os dentifrícios. Entretanto, de acordo com Camargo *et al.* (2020) todos os dentifrícios avaliados tinham seus valores de RDA dentro do limite de 250, variando de 95 a 13. De acordo com os resultados os cremes dentais com maior RDA apresentaram maior desgaste em dentina e consecutivamente maior desgaste em esmalte (REA). Ainda concluíram que os dentifrícios de mesma marca e linha diferindo apenas o lugar de origem podem apresentar concentrações de abrasivos e desgastes diferentes.

Vertuan *et al.* (2020) investigaram o desgaste de 3 cremes dentais. Os cremes dentais *Colgate Luminous White* que contém como princípios ativos a sílica hidratada, trifosfato pentassódico, hidróxido de sódio, pirofosfato de tetrapotássio e dióxido de titânio, e o Sorriso *Xtreme White 4D*, composto por sílica hidratada, pirofosfato tetrassódico e covarina azul, foram responsáveis por promover o maior desgaste de dentina no estudo. Enquanto que o creme dental da *Close-up*, que contém sílica hidratada, mica, fosfato trissódico e covarina azul, causou o menor desgaste de dentina. Todos os dentifrícios avaliados continham o flúor e sílica hidratada em suas composições buscando padronizar os produtos. Os cremes dentais com maior potencial de desgaste continham além da sílica hidratada, os pirofosfatos de tetrapotássio e tetrassódio, já o produto com menor potencial abrasivo além da sílica hidratada continha a covarina azul. O estudo correlacionou o tipo de pirofosfato utilizado com o maior potencial abrasivo dos produtos, elucidando que os pirofosfatos tem maior poder de abrasividade quando apresentam tetracações e são menos abrasivos quando tem dicações. Entretanto, Joiner (2010) classifica os pirofosfatos (FIG.5) como princípio ativo clareador de classificação química. Dessa forma sua eficácia na remoção de manchas superficiais ocorre por agir como um coadjuvante intensificando a atividade abrasiva dos dentifrícios. Neste estudo os pirofosfatos foram classificados como princípios químicos (TAB. 3). Os pirofosfatos foram encontrados em 28 produtos clareadores de bancada, representando um percentual de 27%, são eles *COLGATE® Creme Dental Natural Extracts Purificante*; *COLGATE® Creme Dental Tripla Ação Xtra White*; *COLGATE® Creme Dental Luminous White Brilliant Mint*; *COLGATE® Creme Dental Luminous White XD Shine*; *COLGATE® Creme Dental Com Flúor Sensitive Branqueador*; *COLGATE® Total 12 Professional Whitening Creme Dental*; *COLGATE® Creme Dental Colgate Total 12 Whitening*; *COLGATE® Luminous White Advanced Expert*; *COLGATE® Enxaguante Bucal Luminous White*; *ORAL-B® Extra Branco*; *CREST® Creme Dental Complete Cinnamon*; *SORRISO® Xtreme White Brilho 5 Estrelas*; *SORRISO® Creme Dental Dentes Brancos*; *SORRISO® Gel Xtreme White*; *SORRISO® White Tripla*; *DENTALCLEAN® Gel Whitening Max*; *HINODE® Gel Dental Pro White*; *EVEN® Creme Dental Com Flúor E Cálcio Tri Proteção*; *LISTERINE® Natural White*; *COLGATE® Creme Dental Luminous White*; *COLGATE® Creme Dental Luminous White Carvão Ativado*; *COLGATE® Creme Dental Luminous White Instant*; *EDEL WHITE® Creme Dental Antiplaca + Branqueador*; *SORRISO® Xtreme White Evolution*; *SORRISO® Creme Dental Xtreme White 4D*; *CREST® Clareamento Completo Crest + Escopo Minty Fresh*; *CREST® Creme Dental Complete Scope Cool Peppermint*; *CLOSE UP® Extra Whitening*. A associação do pirofosfato a abrasivos foi encontrada em 26 produtos.

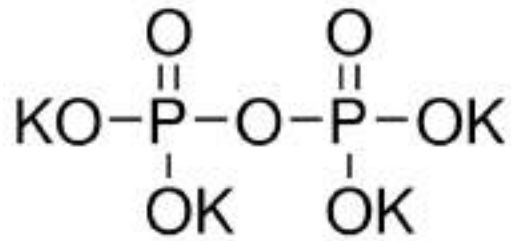


FIG. 5. Molécula do pirofosfato de tetrapotássio. Fonte: TJN, 2020

### 3.2.2.2 Óptico

A percepção das cores trata-se de uma resposta psicofísica à interação da luz com a superfície de um objeto e ainda depende de uma interpretação subjetiva do observador. Existem diversos métodos desenvolvidos com o intuito de facilitar a avaliação das cores, sendo consideravelmente importante para a odontologia estética, uma vez que esta possui uma abordagem especialmente visual (ABREU e ROSÁRIO, 2019). Alguns fatores podem influenciar nessa percepção de cor, incluindo a fonte de luz, reflexo, a capacidade de absorção de luz pelo objeto, a análise subjetiva do observador e o contexto de análise. A transmitância de um determinado objeto é o que caracteriza a cor do mesmo, e a reflexão que esse sofre fornece um parâmetro para que se faça uma quantificação da cor (JOINER, 2009).

A Comissão Internacional de Iluminação (CIE) é responsável pela introdução de sistemas, conceitos e ainda os padrões de iluminação utilizados nas ciências das cores. No ano de 1976, a CIE determinou que as cores apresentam-se tridimensionalmente, onde foram considerados que o eixo  $L^*$  é a luminosidade ou valor;  $a^*$  referindo-se ao eixo vermelho-verde e;  $b^*$  referindo-se ao eixo amarelo-azul (FIG. 6) (PECHO *et al.*, 2016).

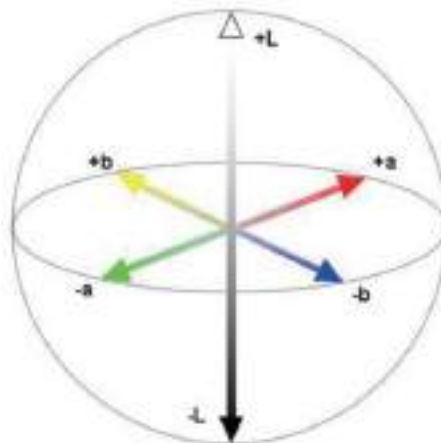


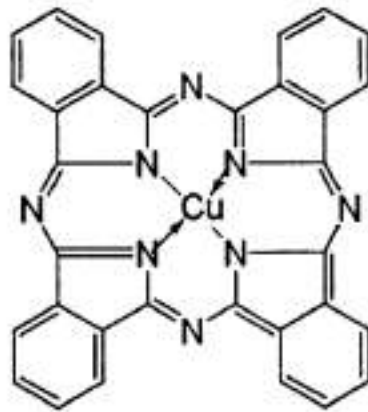
FIG. 6. Globo representando o eixo de cor CIElab. Fonte: Yilmaz *et al.* (2014) p. 428.

Metricamente, segundo a CIElab, quanto maior for o valor, maior será a diferença de coloração e, conseqüentemente, mais perceptível será a variação de cor a olho nu (PECHO *et al.*, 2016). Para que haja alterações significativas na percepção das propriedades ópticas da cor, deve haver uma mudança nos valores do eixo  $b^*$ , de tons mais negativos que remetem ao amarelado para tons mais positivos que remetem ao azulado. A substância que apresentou uma maior eficácia na mudança desse espectro do eixo  $b^*$ , foi a covarina azul (FIG. 7) (HASHEMIKAMANGAR *et al.*, 2020). Mediante o conhecimento destes princípios ópticos, a covarina azul foi integrada aos cremes dentais realizando a deposição de um pigmento na cor azul na superfície dentária durante a escovação (BORTOLATTO *et al.*, 2016).

O mecanismo físico/óptico é considerado o agente menos invasivo na promoção do clareamento dental, uma vez que esta ação não envolve descalcificação ou desgaste da superfície dentária (FERREIRA, 2017). A covarina azul é um pigmento orgânico de cor azul muito utilizado em produtos de higiene e cosmetologia, cuja estrutura baseia-se em um anel de ftalocianina que se liga com um íon de cobre central (ODILON *et al.*, 2019). Pode ser referido ainda como CI 74160, pigmento azul 15 e azul de ftalocianina, e é comumente encontrado em dentifrícios branqueadores ópticos geralmente associado a abrasivos (HASHEMIKAMANGAR *et al.*, 2020). Foram identificados neste estudo 15 produtos encontrados no mercado nacional que possuem a covarina azul em sua composição, são eles COLGATE® Creme Dental Tripla Ação Xtra White; COLGATE® Creme Dental Luminous White Instant; COLGATE® Creme Dental Com Flúor Sensitive Branqueador; COLGATE® Creme Dental Colgate Total 12 Whitening; ORAL-B® Creme Dental 3D White Perfection; ORAL-B® Extra Branco; CREST® Creme Dental Completo Whitening Plus Scope Dual Blast; CREST® Clareamento Completo Crest + Escopo Minty Fresh; SORRISO® Xtreme White Evolution; SORRISO® Creme Dental Xtreme White 4D; SORRISO® White Tripla; EVEN® Creme Dental Com Flúor E Cálcio Tri Proteção; CLOSE UP® Extra Whitening; CLOSE UP® White Now Glacier Fresh; CLOSE UP® Ice Cool Mint White Now Creme Dental Com Flúor E Cálcio Tri Proteção (TAB. 3). Por conseguinte, estes representam um percentual de 8% referente aos princípios ativos identificados na pesquisa de acordo com o GRÁF.1.

O mecanismo de ação da covarina azul baseia-se em uma ilusão de óptica, onde ocorre uma deposição de uma fina camada do pigmento azul sob a superfície do esmalte dentário, causando uma alteração na cor do amarelo para o azul, e por conseguinte, diminuindo o valor do eixo de  $b^*$  para tons mais azulados. O efeito da covarina azul é imediato a primeira escovação com o produto, onde forma-se uma película na superfície dentária, que permanece efetiva por aproximadamente 8 horas. A intensidade em que essa camada irá alterar a cor do

elemento dentário do castanho-amarelado para o branco-azulado dependerá qualitativamente da espessura da camada de pigmento que se formará na superfície, garantindo um aspecto mais estético e visualmente mais agradável. No entanto, a integração da covarina azul na composição dos dentifrícios são novos no mercado de saúde e higiene oral, portanto informações acerca da sua eficácia e eficiência são bastante escassas e limitadas (FERREIRA, 2017; ODILON *et al.*, 2019; VAZ *et al.*, 2019).



**FIG. 7.** Molécula da covarina azul. Fonte: Dyestuff Intermediates, 2020

Para os pacientes, a percepção de cor ocorre por uma variação nos valores do eixo  $b^*$  (SHAMEL *et al.*, 2019). Diante disso, os dentifrícios branqueadores são produzidos contendo cada vez mais concentrações da covarina azul em sua composição visando amplificar a percepção óptica aumentando os benefícios do clareamento (TAO *et al.*, 2017; VAZ *et al.*, 2019). Um estudo *in vitro* realizado por Odilon *et al.* (2019) quanto à análise de variação de cor causada pela ação branqueadora da covarina azul demonstraram resultados significativos, onde apresentaram alterações na coloração consideráveis podendo ter relação direta ao sistema abrasivo associado. Ainda no estudo de Shamel *et al.* (2019), o dentifrício com a covarina azul obteve o melhor resultado clareador da pesquisa referente aos valores de  $L^*$  e  $b^*$ , já os cremes dentais clareadores que não possuem este princípio ativo não promoveram mudanças estatisticamente relevantes nos valores de  $b^*$ .

Tao *et al.* (2017) realizou um estudo *in vitro*, o qual observou-se que os dentifrícios contendo a covarina azul apresentaram uma maior significância estatística em relação a mudança de cor no eixo  $b^*$ , onde a amostra passou do amarelado para tons mais azulados, melhorando, por conseguinte, a aparência dos dentes em relação a cor. Por outro lado, um estudo *in vitro* realizado por Bortolatto *et al.* (2016) avaliaram o efeito de uma pasta de dente

contendo a covarina azul (sob análise de um espectrofotômetro) e não demonstraram alteração de cor ou melhora da cor do clareamento dentário.

O estudo *in vitro* realizado por Bergesch *et al.* (2019), concluíram que a escovação no grupo que utilizou a covarina azul, apresentou valores de luminosidade mais altos e com isso uma percepção mais clara dos dentes, entretanto percebeu-se que o dentifrício contendo a covarina azul chegou a um ponto que este não causava mais alteração de cor, atingindo um ponto de saturação. Diante da bibliografia referida, diversos estudos demonstraram que os produtos clareadores de bancada possuem uma capacidade demasiadamente limitante no que diz respeito a sua eficácia branqueadora nos diversos segmentos dos mecanismos de ação presentes nesses produtos. Assim, visando melhorar os efeitos dos produtos branqueadores de bancada, comumente são associados os mecanismos de ação mecânico (abrasivo) do manchamento exógeno a um componente óptico. Dentre os produtos encontrados no levantamento de mercado realizado nesta pesquisa, 12 dos 15 produtos que contém a covarina azul em sua composição, tem seu mecanismo de ação associados a ação mecânica abrasiva da sílica hidratada e sílica (TAB. 3), os produtos que contém esses princípios são *COLGATE® Creme Dental Luminous White Instant*; *COLGATE® Creme Dental Com Flúor Sensitive Branqueador*; *COLGATE® Creme Dental Colgate Total 12 Whitening*; *ORAL-B® Creme Dental 3D White Perfection*; *ORAL-B® Extra Branco*; *CREST® Creme Dental Completo Whitening Plus Scope Dual Blast*; *CREST® Clareamento Completo Crest + Escopo Minty Fresh*; *SORRISO® Xtreme White Evolution*; *SORRISO® Creme Dental Xtreme White 4D*; *CLOSE UP® Extra Whitening*; *CLOSE UP® White Now Glacier Fresh*; *CLOSE UP® Ice Cool Mint White Now*.

O efeito da covarina azul sobre os materiais restauradores foi investigado por, Hashemikamangar *et al.* (2020), onde realizaram uma pesquisa experimental que se propôs a avaliar três tipos de cremes dentais (convencional, branqueador e um branqueador com covarina azul) e seu efeito na estabilidade da cor de resinas compostas e do cimento de ionômero de vidro resinoso. Os autores concluíram que nenhum dos cremes dentais demonstraram efeito significativo na resina composta, porém, o dentifrício branqueador e o branqueador com a covarina azul apresentaram diminuição do valor do eixo  $b^*$  no cimento de ionômero de vidro resinoso, indicando por conseguinte que estes produtos se demonstraram eficazes ao diminuir a cor amarelada .

Referindo-se aos efeitos adversos da covarina azul, durante o levantamento bibliográfico desta pesquisa não foram encontrados artigos que discutam acerca desta temática. Diante disso, torna-se necessário a realização de estudos, uma vez que este

componente óptico está sendo cada vez mais introduzido no mercado dos dentifrícios clareadores.

### 3.2.3 Mecanismo químico

Os mecanismos químicos promovem a descoloração da superfície do esmalte a partir da remoção de manchas intrínsecas e a alteração de cor dos elementos dentários por meio da ação de radicais livres, que em contato com a superfície do dente promove a quebra das moléculas de pigmentos causando a mudança de cor. O mesmo irá se difundir a partir da superfície dentária, penetrando nos túbulos dentinários e até mesmo nas trincas de esmalte causando a quebra das moléculas de pigmentos proporcionando o branqueamento dentário (JOINER, 2010; HORN *et al.*, 2014; TAO *et al.*, 2017; SHAMEL *et al.*, 2019).

Cremes dentais que prometem clarear os dentes possuem em sua composição substâncias químicas que atuam como coadjuvantes à limpeza abrasiva e prevenção de manchas extrínsecas e intrínsecas. Os ingredientes incluem surfactantes, peróxidos, enzimas, citratos, pirofosfatos e hexametáfosfatos (JOINER, 2010). O clareamento dentário é realizado com o auxílio de agentes de oxidação (peróxido de hidrogênio, carbamida ou perborato de sódio), onde estes penetram o dente a partir de microporos e até mesmos trincas na superfície do esmalte e realizam no interior da dentina sua reação química de quebra do pigmento (HASHEMIKAMANGAR *et al.*, 2020). Alshara *et al.* (2014) acreditam que princípios ativos químicos podem apresentar-se menos invasivos aos tecidos dentários em comparação aos abrasivos. Os ativos químicos agem causando a absorção dos cromógenos que formam as manchas, consequentemente evitando recidivas. Os princípios químicos encontrados nos rótulos dos produtos OTC nesta pesquisa (e o percentual) foram o pirofosfato de tetrasódico (25%), trifosfato pentassódico (14%), pirofosfato de tetrapotássio (11%), glucose oxidase (10%), peróxido de hidrogênio (7%), ácido fosfórico (7%), pirofosfato de sódio (7%), ácido cítrico (6%), extrato de suco de limão (3%) e outros 10% (GRÁF. 2).

Segundo Shamel *et al.* (2019) o percentual dos ácidos nos cremes dentais é mínima, o tempo de contato com a superfície dentária é menor que o recomendado o que limita o efeito clareador. De acordo com os resultados obtidos neste estudo, na qual foram catalogados 103 produtos clareadores de bancada representados na TAB. 2, quarenta e oito (48) possuem em sua composição algum dos componentes químicos já mencionados, representando um percentual de 46,6%, sendo eles: COLGATE® *Luminous White Advanced Expert*; COLGATE® *Caneta Branqueadora Luminous White Advanced*; LISTERINE® *Antisséptico Bucal Whitening Extreme*; LISTERINE® *Whitening Pré-Escovação*; EDEL WHITE® *Mousse Dental Megasmile*



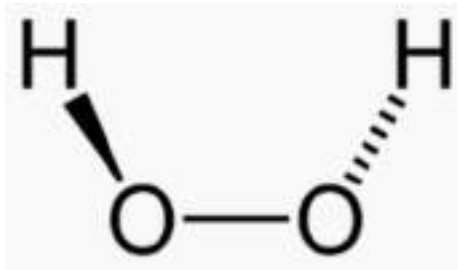
- *Instant Whitening*; COLGATE® Creme Dental *Luminous White Brilliant Mint*; COLGATE® Total 12 *Professional Whitening* Creme Dental; COLGATE® Creme Dental Colgate Total 12 *Whitening*; COLGATE® Creme Dental *Luminous White XD Shine*; ORAL-B® Creme Dental *3D White Brilliant Fresh*; SIDNEY OLIVEIRA® Antisséptico Bucal *Whitening*; CURAPROX® *Be You Candy Lover*; CEPACOL® *Whitening*; SWISS SMILE® *D'Or* Dentifrício *Gold* Com Pó De Ouro; COLGATE® Creme Dental *Natural Extracts* Purificante; COLGATE® Creme Dental *Tripla Ação Xtra White*; COLGATE® Creme Dental Com Flúor *Sensitive* Branqueador; COLGATE® Enxaguante Bucal *Luminous White*; ORAL-B® *Extra Branco*; CREST® Creme Dental *Complete Cinnamon*; SORRISO® *Xtreme White* Brilho 5 Estrelas; SORRISO® Creme Dental *Dentes Brancos*; SORRISO® *Gel Xtreme White*; SORRISO® *White Tripla*; DENTALCLEAN® *Gel Whitening Max*; HINODE® *Gel Dental Pro White*; EVEN® Creme Dental Com Flúor E Cálcio Tri Proteção; LISTERINE® *Natural White*; SENSODYNE® Creme Dental Branqueador *Extra Fresh*; SENSODYNE® Branqueador *extra fresh*; COLGATE® Creme Dental *Luminous White*; COLGATE® Creme Dental *Luminous White* Carvão Ativado; COLGATE® Creme Dental *Luminous White Instant*; SORRISO® *Xtreme White Evolution*; SENSODYNE® *Rápido Alívio* Blanqueador; SENSODYNE® *Sensibilidade E Gengivas* *Whitening*; DENTIL® Creme Dental Branqueador; EDEL WHITE® Creme Dental *Antiplaca + Branqueador*; SORRISO® Creme Dental *Xtreme White 4D*; CREST® *Clareamento Completo Crest + Escopo Minty Fresh*; CREST® Creme Dental *Complete Scope Cool Peppermint*; CLOSE UP® *Extra Whitening*; ORAL-B® Creme Dental *3D White Perfection*; ORAL-B® Creme Dental *3D Whitening Therapy* Esmalte *Defense*; CLOSE UP® *White Attraction* Creme Dental *Natural Smile*; PURAVIDA® Creme Dental *Natural Black* Carvão Ativado; SENSODYNE® Creme Dental *True White*; HISMILE®.

Observou-se ainda que 39 dos 48 produtos com princípios ativos químicos, sejam eles por ação oxidativa, eletrolítica ou enzimática, estão associados a princípios físicos. São eles COLGATE® *Luminous White Advanced Expert*; COLGATE® Caneta Branqueadora *Luminous White Advanced*; COLGATE® Creme Dental *Luminous White Brilliant Mint*; COLGATE® Total 12 *Professional Whitening* Creme Dental; COLGATE® Creme Dental Colgate Total 12 *Whitening*; COLGATE® Creme Dental *Luminous White XD Shine*; ORAL-B® Creme Dental *3D White Brilliant Fresh*; CURAPROX® *Be You Candy Lover*; SWISS SMILE® *D'Or* Dentifrício *Gold* Com Pó De Ouro; COLGATE® Creme Dental *Natural Extracts* Purificante; COLGATE® Creme Dental *Tripla Ação Xtra White*; COLGATE® Creme Dental Com Flúor *Sensitive* Branqueador; ORAL-B® *Extra Branco*; CREST® Creme Dental *Complete Cinnamon*; SORRISO® *Xtreme White* Brilho 5 Estrelas; SORRISO® Creme Dental *Dentes*

Branco; SORRISO® *Gel Xtreme White*; SORRISO® *White Tripla*; DENTALCLEAN® *Gel Whitening Max*; HINODE® *Gel Dental Pro White*; EVEN® *Crema Dental Com Flúor E Cálcio Tri Proteção*; SENSODYNE® *Crema Dental Branqueador Extra Fresh*; SENSODYNE® *Branqueador extra fresh*; COLGATE® *Crema Dental Luminous White*; COLGATE® *Crema Dental Luminous White Carvão Ativado*; COLGATE® *Crema Dental Luminous White Instant*; SORRISO® *Xtreme White Evolution*; SENSODYNE® *Rápido Alívio Blanqueador*; SENSODYNE® *Sensibilidade E Gengivas Whitening*; DENTIL® *Crema Dental Branqueador*; EDEL WHITE® *Crema Dental Antiplaca + Branqueador*; SORRISO® *Crema Dental Xtreme White 4D*; CREST® *Clareamento Completo Crest + Escopo Minty Fresh*; CREST® *Crema Dental Complete Scope Cool Peppermint*; CLOSE UP® *Extra Whitening*; ORAL-B® *Crema Dental 3D White Perfection*; ORAL-B® *Crema Dental 3D Whitening Therapy Esmalte Defense*; CLOSE UP® *White Attraction Crema Dental Natural Smile*; PURAVIDA® *Crema Dental Natural Black Carvão Ativado*. De acordo com os resultados da pesquisa, os princípios químicos estão associados aos físicos, sejam abrasivos de baixa, média e alta intensidade, nos dentífricos clareadores representam um percentual de 37,8% dos produtos identificados (TAB. 3). Segundo Shamel *et al.* (2019), essa combinação de ativos pode não ser vantajosa para os pacientes, pois observou-se que o mecanismo de ação baseado em um princípio ativo combinado (físico e químico), apresenta maior desgaste nos tecidos dentais quando comparado ao desempenho separado desses ativos, percebendo acentuada porosidade superficial. A associação dos dois mecanismos de ação justifica o desgaste aumentado, visto que o peróxido de hidrogênio (FIG. 8) age no esmalte no processo de desmineralização deixando o esmalte menos resistente às partículas abrasivas, assim atuando para intensificar o efeito abrasivo, dessa forma podendo causar sérios danos à superfície do dente e ainda sim, não promove alteração na coloração dentária.

O estudo de Horn *et al.* (2014) comprovou que o uso do peróxido de hidrogênio (FIG. 8) nos dentífricos permite a remoção de manchas superficiais e alteração nos valores de luminosidade (parâmetro  $L^*$ ) do dente. Porém, pequenas concentrações não são suficientes para promover alterações diretamente na cor (parâmetro  $b^*$ ) dos elementos dentários. Diante disso, é incontestável a eficiência do peróxido de hidrogênio no branqueamento dos dentes, no entanto de acordo com Diniz (2020), a sua ação nos dentífricos é limitada, pois de acordo com a regulamentação da ANVISA de 2015 o uso de concentrações acima de 3% de peróxido de hidrogênio sem prescrição do cirurgião dentista tornou-se proibido. Decorrente deste fato, a demanda de produtos clareadores de bancada de venda livre sem peróxido de hidrogênio aumentou consideravelmente. Diante disso, constatou-se neste estudo que entre os ativos

químicos presentes nos produtos clareadores o peróxido de hidrogênio representa apenas um percentual de 7% (GRÁF. 2). As apresentações comerciais dos produtos contendo peróxido de hidrogênio são 1) creme dental *COLGATE® Luminous White Advanced Expert*; 2) enxaguante bucal *LISTERINE® Antisséptico Bucal Whitening Extreme*; *LISTERINE® Whitening Pré-Escovação*, 3) mousse *EDEL WHITE® Mousse Dental Megasmile - Instant Whitening*; e 4) caneta branqueadora *COLGATE® Caneta Branqueadora Luminous White Advanced*. Um fato relevante a ser discutido é que nos rótulos não é informada a concentração do peróxido de hidrogênio no produto.



**FIG. 8.** Molécula do peróxido de hidrogênio. Fonte: Química Nomenclatura, 2020

O ácido cítrico (FIG. 9) presente em 6% dos produtos clareadores de bancada é extraído da casca do limão e funciona como um alvejante quando em contato com as manchas do esmalte (KALLIATH *et al.*, 2018). Para Greenwall-Cohen *et al.* (2019) a função do ácido cítrico nos produtos clareadores é acelerar o processo de outros princípios ativos branqueadores. No entanto, o uso desse ácido em associação com outros princípios ativos só intensifica a redução da microdureza superficial do esmalte, tornando a estrutura do elemento dental gradativamente mais frágil. De acordo com a TAB. 3 os quatro produtos clareadores de bancada que contém o ácido cítrico são *ORAL-B® Creme Dental 3D White Brilliant Fresh*; *SIDNEY OLIVEIRA® Antisséptico Bucal Whitening*; *CURAPROX® Be You Candy Lover*; *CEPACOL® Whitening*. Ainda observou-se que dois dos cremes dentais contendo ácido cítrico em sua fórmula também tinham a sílica como componente abrasivo associado, sendo que o creme dental *CURAPROX® Be You Candy Lover* apresentou a sílica e a sílica hidratada associada ao ácido cítrico.

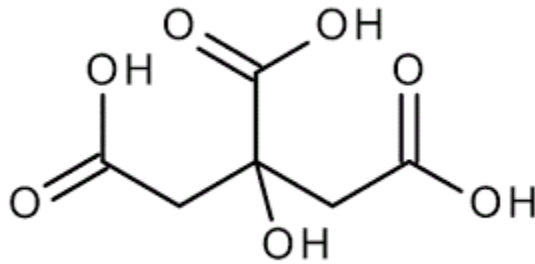
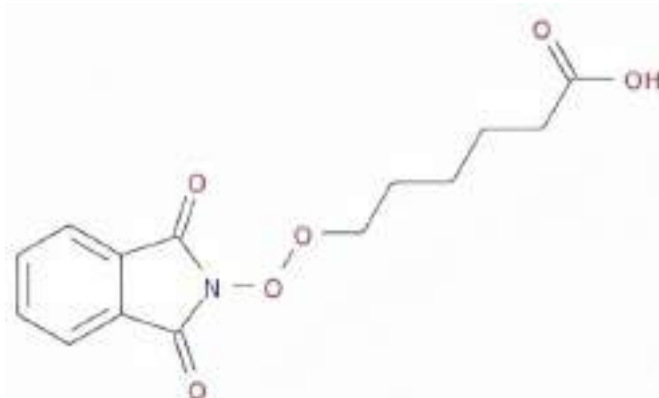


FIG. 9. Molécula do ácido cítrico. Fonte: UNKNOWN, 2020

Um produto clareador de bancada comercializado no mercado mundial, *HISMILE*<sup>®</sup> (TAB. 2) chegou ao Brasil por meio de vendas online, com *marketing* concentrado em redes sociais como *Instagram*, *Facebook* e *Twitter*. Sua apresentação comercial é composta por um aparelho de luz *light-emitting diode* (LED) com acoplamento para uma moldeira universal e ainda três seringas contendo o gel. O gel é composto pelo princípio ativo químico clareador, o ácido ftalimidoperoxicaoproico (PAP) (FIG. 10) e ainda por um agente dessensibilizante. Com a promessa de clareamento dentário sem dor, o produto se tornou muito famoso. Correspondente a esses produtos que dispõe de artifícios como a luz LED um estudo de Greenwall-Cohen *et al.* (2019) avaliou dois produtos, sendo que um dos produtos continha peróxido de carbonato de sódio ( $2\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}_2$ ), com aplicação associada a um dispositivo de luz de led. No entanto, o dispositivo de LED não foi relacionado a nenhuma alteração na textura e cor do elemento dentário. Enquanto que o princípio ativo PAP também analisado, apresentou a luminosidade menor que o controle negativo (solução salina) utilizado como parâmetro. O produto causou apenas desgastes dos tecidos dentários, porém sem alteração da coloração dentária. De acordo com isso, pode-se concluir que não houve um clareamento dentário eficaz, apenas um branqueamento por desgaste superficial e ainda, que a luz LED não dispõe de efeito, sendo comercializada como uma forma de *marketing* e para elevar a precificação do produto.



**FIG. 10.** Molécula do ácido ftalimidoperoxicaproico (PAP). Fonte: Mol-Instincts, 2020

Nos últimos anos, surgiram no mercado enxaguantes bucais com atividade clareadora, cujo principal componente clareador encontrado é o peróxido de hidrogênio, em concentrações que variam de 1% a 2% (DEMARCO *et al.*, 2016). Abreu e Rosário (2019), avaliaram o desempenho de dois enxaguantes bucais, o Oral-B Pro-Saúde (convencional) e *Crest White Luxe* (Branqueador). O desempenho foi avaliado de acordo com alterações nos valores da escala CIELab. Os maiores valores de  $a^*$  foram observados nos grupos que usaram dentifrício clareador e para os que usaram a associação de dentifrício e colutório clareador. Referente aos enxaguantes bucais clareadores utilizados isoladamente, obtive-se resultados positivos que se sobressaem a todos os outros produtos avaliados. Dentre os enxaguantes bucais clareadores disponíveis no mercado brasileiro, 15 foram identificados e catalogados neste estudo (TAB. 2). São eles *COLGATE*<sup>®</sup> Enxaguante Bucal *Luminous White*; *COLGATE*<sup>®</sup> Enxaguante Bucal *Luminous White XD Shine*; *COLGATE*<sup>®</sup> Enxaguante Bucal *Plax Whitening*; *COLGATE*<sup>®</sup> *Plax Whitening Tartar Control*; *ORAL-B*<sup>®</sup> *3D White Radiant* Enxaguatório Bucal; *CLOSE UP*<sup>®</sup> Enxaguantes Bucais *Power White*; *LISTERINE*<sup>®</sup> Antimanchas Antisséptico Bucal; *LISTERINE*<sup>®</sup> *Natural White*; *LISTERINE*<sup>®</sup> Antisséptico Bucal *Whitening Extreme*; *LISTERINE*<sup>®</sup> *Whitening* Pré-Escovação; *SIDNEY OLIVEIRA*<sup>®</sup> Antisséptico Bucal *Whitening*; *SUAVETEX*<sup>®</sup> Enxaguante Bucal *Premium Whitening*; *DENTIL*<sup>®</sup> Enxaguante Bucal Branqueador; *HINODE*<sup>®</sup> Antisséptico Bucal *Pro White*; *CEPACOL*<sup>®</sup> *Whitening*. Por conseguinte, apenas dois dos enxaguantes bucais que foram identificados, *LISTERINE*<sup>®</sup> Antisséptico Bucal *Whitening Extreme* e *LISTERINE*<sup>®</sup> *Whitening* Pré-Escovação (TAB. 3) apresentam em sua composição o peróxido de hidrogênio como princípio ativo.

De acordo com Greenwall-Cohen *et al.* (2019) os princípios ativos químicos como o ácido cítrico e cloreto de sódio possuem grande potencial de dissolução tecidual, tornando o

esmalte dental mais poroso e rugoso. Consequentemente, com a superfície dentária rugosa a promoção da limpeza mecânica torna-se mais difícil, promovendo um acúmulo de biofilme, podendo evoluir para diversos problemas como cárie dentária, gengivites e periodontites. Além disso, o desgaste dental pode promover uma exposição dentinária causando sensibilidade em diversos graus. Por outro lado o estudo *in vitro* realizado por Karadas e Duymus (2015) avaliou a eficácia de remoção das manchas por dentifrícios clareadores que possuíam em sua composição diferentes concentrações de peróxido de hidrogênio. Com isso, observou-se que houve um aumento do eixo  $L^*$  e uma diminuição dos valores dos eixos de cor  $a^*$  e  $b^*$ , demonstrando que dentifrícios contendo o peróxido de hidrogênio em sua composição apresentaram resultados estatisticamente mais significantes em relação a remoção e prevenção dos manchamentos quando comparados a dentifrícios convencionais. No entanto, de acordo com a análise nos rótulos dos produtos clareadores identificados nesta pesquisa, percebeu-se que não é disponibilizado informações quanto ao percentual de concentração dos agentes químicos presentes, como por exemplo o peróxido de hidrogênio. A ausência de informações é um fator preocupante, uma vez que, são essenciais para indicação do produto e segurança dos usuários.

### **3.2.4 Produtos clareadores naturais (mineral e herbal)**

Recentemente, o mercado nacional seguindo tendências globais integrou ao seu arsenal produtos a base de substâncias naturais, onde rotineiramente nos deparamos com bordões como “Detox natural” ou “Livre de produtos sintéticos”, proporcionados pelas campanhas de *marketing* fervorosas. Diante desta perspectiva, o mercado de produtos de higiene oral não se absteve, um exemplo disso são os recém lançados dentifrícios clareadores a base de carvão ativado (RIOS *et al.*, 2014; KALLIATH *et al.*, 2018; RODRIGUES *et al.*, 2019). Durante o levantamento de mercado realizado nesta pesquisa, percebeu-se 18 substâncias de origem natural presentes nos produtos clareadores de bancada (TAB. 2). Os princípios ativos naturais foram identificados e dispostos de acordo com seu mecanismo de ação em físicos como a bentonita; argila branca; sal marinho; carvão ativado e mica, químicos como o extrato de suco de limão cítrico e glucose oxidase; e outros como arginina; extrato *bambusa vulgaris* (bambu); extrato de *punica granatum* (romã); extrato de *salvia sclarea* (sálvia); extrato de raiz de *curcuma xanthorrhiza*; hidroxiapatita; *linalool*; extrato de fruta *cocos nucifera*; extrato de calêndula; complexo de bioflavonóides cítricos e óleo essencial de laranja (TAB. 3).

Substâncias naturais estão sendo incluídas nas formulações dos dentifrícios como carvão, juá, própolis, açaí, romã, limão, dentre outros para colaborar no efeito clareador destes produtos e com isso possibilitar a diminuição do uso de abrasivos em suas fórmulas (RIOS *et al.*, 2014). Buscando soluções alternativas para os efeitos colaterais dos dentifrícios branqueadores, o mercado tem investido bastante em produtos naturais. Essas substâncias são extraídas de plantas e frutas ou de minerais encontrados na natureza em sua maior parte. O objetivo desses produtos é exercer o mesmo efeito clareador sem causar danos a saúde dos usuários. Estas substâncias também conferem propriedades terapêuticas como atividade anti-inflamatória, antimicrobiana, adstringente, anti-diabéticas, analgésicas e antisépticas. O uso de ingredientes naturais de origem herbal nos dentifrícios promove o aumento do pH da cavidade oral, que ocorre devido ao aumento da produção de saliva estimulado pelas substâncias naturais, assim, tornando a superfície dos elementos dentários mais resistentes (KALLIATH *et al.*, 2018).

De acordo com os dados dispostos na TAB. 3, 35 dos 103 produtos encontrados nesta pesquisa apresentam no rótulo substâncias de origem natural. As principais formas de apresentações comerciais que puderam ser identificadas foram creme dental, gel dental, enxaguante bucal, mousse e pó. São eles *CEPACOL® Whitening*; *CLOSE UP® Diamond Attraction Fresh White*; *SUAVETEX® Enxaguante Bucal Premium Whitening*; *PARODONTAX® Creme Dental Whitening*; *EDEL WHITE® Mousse Dental Megasmile - Instant Whitening*; *HISMILE®*; *COLGATE® Creme Dental Colgate Total 12 Whitening*; *EDEL WHITE® Creme Dental Sel De Vie*; *CURAPROX® Be You Challenger*; *CURAPROX® Be You Explorer*; *CURAPROX® Be You Pure Happiness*; *CURAPROX® Be You Daydreamer*; *CURAPROX® Be You Rising Star*; *ORAL-B® 3D White Whitening Therapy Charcoal*; *CARVOX® WHITE*; *CARVOX® Gel Dental Byoung Cravo*; *WHITEMAX®*; *NEW WHITE®*; *CARVVO®*; *SUAVETEX® Gel Dental Carvao Ativado*; *SUAVETEX® Gel Dental Whitening Premium*; *PURAVIDA® Creme Dental Natural Black Carvão Ativado*; *HINODE® Gel Dental Pro Active*; *DENTIL® Gel Dental Sem Fluor Carbox Com Carvão Ativado E Xilitol*; *COLGATE® Creme Dental Luminous White Instant*; *ORAL-B® 3D White Mineral Clean*; *CLOSE UP® White Now Glacier Fresh*; *CLOSE UP® Ice Cool Mint White Now*; *CLOSE UP® Creme Dental Branqueador em Gel Natural Glow*; *CLOSE UP® White Attraction Creme Dental Natural Smile*; *SORRISO® Xtreme White Brilho 5 Estrelas*; *CURAPROX® Black is White Preto*; *CURAPROX® Be You Candy Lover*; *SWISS SMILE® Snow White Toothpaste*; *COLGATE® Creme Dental Natural Extracts Purificante*.

Um princípio ativo natural encontrado durante o levantamento de mercado foi o sal de cozinha ou também chamado sal marinho, presente em 8 produtos clareadores, todos com a apresentação em creme dental sendo eles CLOSE UP® White Attraction Creme Dental Natural Smile; EDEL WHITE® Creme Dental Sel De Vie; CURAPROX® Be You Challenger; CURAPROX® Be You Explorer; CURAPROX® Be You Pure Happiness; CURAPROX® Be You Daydreamer; CURAPROX® Be You Candy Lover; CURAPROX® Be You Rising Star (TAB. 3). No CLOSE UP® White Attraction Creme Dental Natural Smile pode-se observar a associação do sal marinho (FIG. 11) com o extrato de suco de limão que também compõe a lista de produtos naturais. De acordo com Kalliath *et al.* (2018), o sal é um abrasivo de partículas pequenas capaz de remover manchas superficiais e além disso, estimula a formação de saliva o que contribui para o aumento do pH tornando a superfície dos dentes mais resistentes. Referente a afirmação acima, pressupõe que a ação do sal marinho em conjunto com o extrato de suco de limão, possa contribuir para a ação abrasiva do sal, uma vez que a acidez proporcionada pelo limão acarrete uma possível dissolução do esmalte. No entanto, não existe na literatura estudos que respaldam a ação branqueadora isolada ou associada desses princípios ativos.

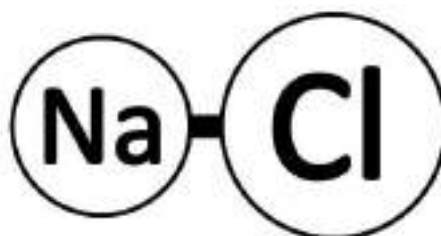


FIG. 11. Sal marinho. Fonte: Vectorstock, 2020

Patil *et al.* (2014) avaliaram a eficácia de dois cremes dentais, sendo um enzimático contendo papaína, proteína derivada do mamão, e bromelaína (FIG. 12), derivada da frutas, do caule e folha do abacaxi; e um outro creme dental desta vez abrasivo com sílica hidratada e *perlite*. Os autores concluíram não haver diferenças relevantes entre os dois produtos. Entretanto, creme dental enzimático apresentou mais eficiente na remoção de manchas quando comparado ao creme dental abrasivo, pois o creme dental enzimático tem a capacidade de agir em toda a superfície dentária, enquanto que, os cremes dentais que contém abrasivos não conseguem acessar toda a superfície dentária como as áreas interproximais dos dentes, não removendo homoganeamente as manchas em toda a superfície. Diante disso, esses produtos devem ser indicados aos pacientes que possuem contraindicação ao uso de abrasivos,



como por exemplo aqueles com sensibilidade dentinária, recessão gengival e lesões cervicais não cariosas. A papaína e bromelaína não são consideradas tóxicas e a papaína possui propriedades biocompatíveis com os tecidos dentais.



**FIG. 12.** Enzimas proteolíticas (bromelina e papaína). Fonte: Nutrindo Ideias Fit, 2020

Outros ingredientes naturais clareadores utilizados nos dentifrícios, como o miswak (FIG. 13) (pó originário do caule da salvadora pérsica, que possui função adstringentes e antibacteriana); a actinidina (encontrada no kiwi); o potássio, magnésio e manganês (encontradas na casca de banana), que são capazes de serem absorvidos pela superfície dentária causando uma sensação de dentes brancos. Alguns produtos lácteos como leite e iogurtes produzem o ácido láctico que também funciona como agente clareador. Pode-se observar ainda que aipo, cenoura e sementes de gergelim atuam como abrasivos, compostas por partículas de pequeno diâmetro que agem por meio de mecanismo físico na remoção de manchas superficiais. Além disso, outros ingredientes naturais que podem compor esses produtos são o cravo e o mentol (KALLIATH *et al.*, 2018). Apesar de haver na literatura uma quantidade substancial de artigos científicos acerca da aplicação dos produtos naturais citados previamente, nesta pesquisa de mercado não foram encontrados nenhum desses princípios presentes nos dentifrícios catalogados na TAB. 2.

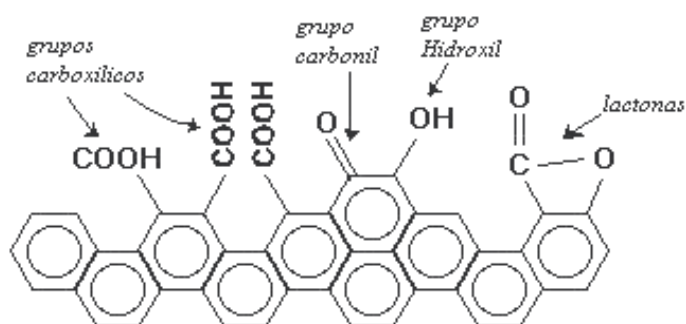


**FIG. 13.** Apresentação comercial do miswak. Fonte: Amazon, 2020

Apesar das propagandas favoráveis, os produtos naturais não são de um todo tão benéficos quanto os sintéticos comumente utilizados pelas indústrias de cosmetologia. Brooks *et al.* (2017) identificaram um potencial tóxico da argila bentonita geralmente associada ao carvão ativado, ambos produtos de origem natural. O creme dental clareador CURAPROX® Black is White identificado nesta pesquisa apresentou em sua composição, a associação do pó de carvão ativado ao mineral bentonita (TAB. 3).

Kalliath *et al.* (2018) pesquisaram a eficácia clareadora de um creme dental com ingredientes de origem química convencional e um creme dental com ingredientes de origem herbal. Os ingredientes herbais presentes no dentífrico com ativos naturais foram bromelina, óleo de casca de *ceylanicum*, *sinnamomum*, ácido cítrico, óleo de gema *Eugenia Caryophyllus*, mentol, miswak, papaína e extrato de casca de *Prunus Amygdalus Dulcis*. O estudo demonstrou que o creme dental químico convencional apresentou resultado positivo para clareamento em seis dos dez pré-molares avaliados, enquanto o produto com ativos naturais apresentou resultados positivos para clareamento em apenas quatro dos dez pré-molares estudados. Observou-se ainda, que o produto com ativo químico apresentaram maior irregularidade na superfície do esmalte, quando comparados ao produto com ativos naturais.

O carvão ativo (FIG. 14) possui partículas abrasivas capazes de remover, por meio do atrito, a placa e manchas superficiais do esmalte dentário para então promover o branqueamento; (KALLIATH *et al.*, 2018). A relação de produtos dispostos nessa pesquisa (TAB. 2), discorre sobre a existência de 13 produtos com carvão ativado em sua composição, representando um percentual de 7% (GRÁF. 1), em relação aos demais princípios ativos. Este princípio ativo tem como principal apresentação comercial creme dental, gel dental e pó (TAB. 5).



**FIG. 14.** Representação dos grupos funcionais orgânicos na superfície do carvão ativo. Fonte: UFSJ, 2020

Os primeiros relatos quanto ao uso do pó de carvão ativado visando promover a limpeza da cavidade oral, ocorreu na Grécia pelo pai da medicina, Hipócrates. Por ser uma substância com alto potencial de absorção e excelente capacidade abrasiva, o pó de carvão ativado é utilizado na composição de produtos para higiene oral até os dias atuais. No entanto, o uso do pó de carvão ativado nos dentifrícios é motivo de grandes embates acerca da sua eficácia e efeitos negativos na saúde oral e humana. O pó de carvão ativo podem ser apresentado como único princípio ativo na composição ou associado a outros princípios ativos, em sua maioria de origem natural. O carvão passa por processos de oxidação ou até mesmo processos químicos para enfim tornar-se um pó fino de carvão ativado. A origem deste pó pode ser da casca de coco, casca de nozes, bambu e turfa e ainda madeira e carvão. Este mineral possui propriedades bem específicas como a porosidade, abrasividade, possui cristais de variadas formas e tamanhos resultantes do processo de refinamento que sofreu e ainda, por ser uma substância apolar, possui um alto potencial de absorção de compostos orgânicos (BROOKS *et al.*, 2017; GREENWALL *et al.*, 2019; RODRIGUES *et al.*, 2019).

A principal utilidade do mineral de carvão ativado é para fins de purificação, onde é bastante utilizado em aplicação na água de reservatórios para diminuir o nível de flúor quando muito elevado e ainda, ajudando na descontaminação do ar (RODRIGUES *et al.*, 2019). Este princípio também é muito associado ao tratamento de infecções de pele, intoxicações agudas como overdoses, onde o carvão age semelhante a um antídoto controlando o efeito negativo e diminuindo a quantidade das substâncias disponível no corpo (BROOKS *et al.*, 2017). Por outro lado, de acordo com Greenwall *et al.* (2019), a capacidade de absorção do pó de carvão ativado causa a inativação de componentes como o flúor e outros íons ativos presente na composição dos dentifrícios. Desse modo, os produtos clareadores de bancada que possuem carvão ativado em sua composição, mesmo contendo flúor, tem suas funções de atuação no processo de remineralização, como a diminuição da progressão de processos cariogênicos e

ainda o aumento na resistência dos tecidos dentários comprometidos. Consequentemente, compromete todas as outras funções do dentífrico, como por exemplo, o combate a halitose. A sensação de frescor gerada por esses produtos tem uma durabilidade menor uma vez que o pó de carvão ativado absorve componentes como óleos essenciais e saborizantes, utilizados como recursos terapêuticos para mascarar a halitose. Referente aos resultados deste estudo dos 13 produtos que contém carvão ativado (TAB. 3), 9 não dispunham de fluoretos em sua composição, são eles *CARVOX<sup>®</sup> WHITE*; *CARVOX<sup>®</sup> Gel Dental Byoung Cravo*; *WHITEMAX<sup>®</sup>*; *NEW WHITE<sup>®</sup>*; *CARVVO<sup>®</sup>*; *SUAVETEX<sup>®</sup> Gel Dental Carvão Ativado*; *PURAVIDA<sup>®</sup> Creme Dental Natural Black Carvão Ativado*; *HINODE<sup>®</sup> Gel Dental Pro Active*; *DENTIL<sup>®</sup> Gel Dental Sem Fluor Carbox Com Carvão Ativado e Xilitol*.

Ao analisar no seu estudo a eficácia dos produtos clareadores a base de carvão ativado, Rodrigues *et al.* (2019), elucidaram a preocupação quanto a intensa propaganda desses produtos nos veículos de comunicação, tendo em vista o alto preço estipulado pelas principais marcas comerciais quando comparados aos produtos clareadores sem o carvão ativado. De acordo com Greenwall *et al.* (2019) não há evidências científicas suficientes que comprovem ações benéficas do pó de carvão, tais como, clareamento dental, ação cariogênica, ação antibacteriana, desintoxicação oral e controle da halitose. A quantidade de informação apresentadas nos rótulos desses produtos sem nenhum embasamento científico é preocupante e deve ser evitada, uma vez que o público deve estar ciente da real função do produto a ser consumido e principalmente suas contra indicações. Segundo Brooks *et al.* (2017) as atividades antifúngica e antiviral do carvão ativado são realmente válidas. Entretanto, a quantidade necessária de carvão para obtenção desses efeitos é maior que a quantidade permitida na composição dos dentífricos. O potencial abrasivo do pó de carvão ativado permite o polimento da camada superficial do esmalte, acarretando em um desgaste acentuado desse tecido e assim, uma maior influência da dentina na cor do elemento dentário, concomitantemente apresentando efeito contrário à sua indicação. O pó de carvão ativado também gera grandes indagações assim como, tantos outros abrasivos quanto a sua participação na progressão de lesões cariosas, sendo os produtos que contém carvão ativado ainda mais questionados devido inexistência de fluoretos em sua composição.

Cicatriculas e fissuras, defeitos marginais de restaurações, desadaptação nos términos de facetas, são alguns exemplos de lugares ideais para apreensão de partículas do pó de carvão que acarreta danos na coloração, tornando as restaurações escurecidas e manchadas. Outra contra indicação importante do uso de dentífricos a base de carvão ativado são pacientes com histórico ou atividade de doença periodontal. As partículas do pó de carvão

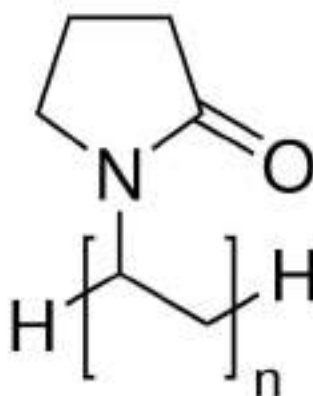
podem alojar-se as bolsas periodontais causadas pela perda de inserção advinda da doença periodontal e assim servir como fator agravante da doença (GREENWALL *et al.*, 2019). Rodrigues *et al.* (2019) avaliaram ainda dois produtos que apresentaram em sua composição o pó de carvão ativado. Os resultados comprovaram a capacidade acentuada de desgaste promovida por esse princípio ativo. A presença desse mineral na composição dos produtos de higiene oral pode acarretar danos ainda desconhecidos, pois, não há estudos na literatura suficientes acerca do tema que sejam capazes de elucidar até que ponto este produto é nocivo para a saúde humana.

Segundo a ADA (2020), ao realizar avaliações acerca de produtos clareadores a base de carvão e sal marinho, comprovou-se além da ineficácia do produto para o clareamento dentário, tons mais amarelados na dentição e ainda a presença de lesões cervicais não cariosas. Outra substância de origem natural que apresentou manifestações sistêmicas e efeitos adversos nos pacientes foram os extratos de óleos, estando associados as manifestações como pneumonia lipóide, dor de estômago e diarreia. Após análise dos ingredientes encontrados nos produtos clareadores a base de carvão ativado observou-se que 4 produtos (TAB. 3) possuem em sua composição óleos essenciais como *linalool*, extrato de calêndula e óleo essencial de laranja. Sendo eles PURAVIDA® Creme Dental *Natural Black Carvão Ativado*; WHITEMAX®; NEW WHITE®; CARVVO® (TAB. 2). Diante do exposto, torna-se relevante ressaltar que não há na literatura estudos que comprovem que a combinação dos abrasivos minerais e os óleos essenciais seja benéfica. Apesar disso, o *marketing* e os rótulos desses produtos não apresentam nenhum aviso, advertência e até mesmo orientação de uso.

### 3.2.5 Outros princípios ativos e componentes sintéticos e naturais

O polivinilpirrolidona (FIG. 15), polímero a base de polividona, passou a ser incorporado em cremes dentais por apresentar eficácia na inibição do acúmulo do pigmento na superfície do esmalte dentário. Mais recentemente o pladone, outro polímero a base de polividona, foi incorporado a dentifrícios, porém sem eficácia comprovada (BERGESCH *et al.*, 2019). Apesar de não haver comprovação científica que valide a sua eficácia, este princípio ativo foi encontrado em 5 produtos catalogados na TAB. 2, como COLGATE® *Luminous White Advanced Expert*; COLGATE® *Caneta Branqueadora Luminous White Advanced*; SIDNEY OLIVEIRA® *Antisséptico Bucal Whitening*; SUAVETEX® *Enxaguante Bucal Premium Whitening*; CEPACOL® *Whitening*. As apresentações comerciais dos respectivos produtos foram creme dental, enxaguante bucal e uma caneta branqueadora. Essa

última é um gel vendido em uma embalagem em forma de caneta e, segundo as recomendações do fabricante, deve ser aplicado diretamente na superfície dentária após escovação.



**FIG. 15.** Molécula do polivinilpirrolidona (PVP). Fonte: Meta Química, 2020

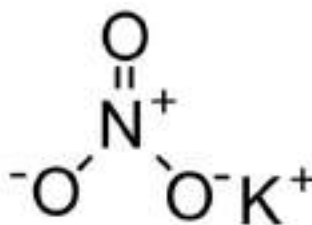
Joiner (2010), afirma que princípios ativos como o flúor proporcionam benefícios que auxiliam no processo de remineralização dentária, corroborando na prevenção de lesões cáries. Este componente foi identificado em duas formas disponíveis, conforme descrição dos ingredientes nos rótulos dos produtos. Podem-se identificar a presença destes ingredientes em produtos clareadores destacados na TAB. 2, o fluoreto de sódio (FIG. 16) está presente em 85% dos produtos, e o monofluorofosfato de sódio em 23% (TAB.3). Por conseguinte, 22 produtos não apresentaram fluoretos em sua composição, são eles *COLGATE®* Caneta Branqueadora *Luminous White Advanced*; *ORAL-B®* 3D White Pro-Flex; *ORAL-B®* Fio Dental 3D White Whitening; *CLOSE UP®* Diamond Attraction Power White Gel Dental; *CLOSE UP®* Diamond Attraction Delicate White; *CLOSE UP®* Escova De Dentes *Diamond Attraction White System*; *LISTERINE®* Antimanchas Antisséptico Bucal; *LISTERINE®* Natural White; *EDEL WHITE®* Creme Dental *Sel De Vie*; *EDEL WHITE®* Mousse Dental *Megasmile - Instant Whitening*; *CARVOX®* WHITE; *CARVOX®* Gel Dental *Byoung Cravo*; *SORRISO®* Escova Dental *Xtreme White 4D*; *SORRISO®* Escova Dental *Xtreme White Brilho 5 Estrelas*; *WHITEMAX®*; *NEW WHITE®*; *CARVVO®*; *SUAVETEX®* Gel Dental *Carvao Ativado*; *DENTIL®* Gel Dental Sem Fluor Carbox Com Carvão Ativado E Xilitol; *PURAVIDA®* Creme Dental *Natural Black Carvão Ativado*; *HISMILE®*; *HINODE®* Gel Dental *Pro Active*. Ainda, tendo em vista que 14,5% dos dentifrícios encontrados não disponibilizam os ingredientes, de forma *online*, não sendo possível identificar a presença de

fluoretos nestes produtos. Pode-se observar, portanto, que dos produtos que não contém flúor, são maioritariamente à base de carvão ativado, confirmando os achados de Joiner (2010).



**FIG. 16.** Molécula do fluoreto de sódio. Fonte: VH TEX, 2020

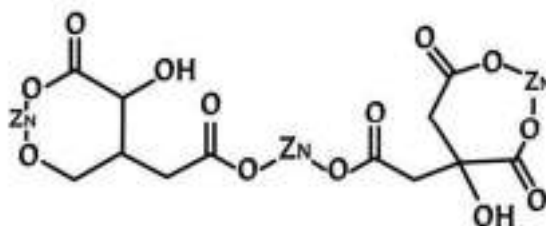
Os produtos clareadores de bancada apresentam baixa sensibilidade dentinária quando comparados a outros métodos clareadores, devido o percentual de ativos como os ácidos e peróxidos ser menor. Apesar disso, há relatos de sensibilidade dentinária, sendo estes um dos principais efeitos adversos devido a quantidade de abrasivos empregados em suas formulações, por isso é comum encontrar nos dentifrícios clareadores a presença de agentes dessensibilizantes. Os ativos responsáveis pela ação dessensibilizante são nitrato de potássio (KNO<sub>3</sub>) (FIG.17) e zinco identificados na forma de citrato de zinco (FIG. 18), óxido de zinco (FIG. 19), e cloreto de zinco (SILVA *et al.*, 2001).



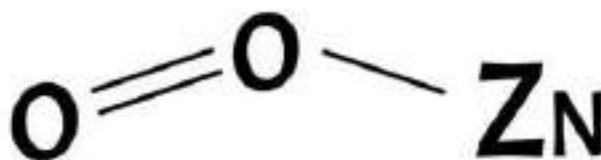
**FIG. 17.** Molécula do nitrato de potássio. Fonte: Mercado Livre, 2020

Os produtos catalogados na TAB. 3 desta pesquisa que contém as apresentações de zinco supracitadas são *COLGATE*<sup>®</sup> Total 12 *Professional Whitening* Creme Dental; *COLGATE*<sup>®</sup> Creme Dental *Colgate Total 12 Whitening*; *COLGATE*<sup>®</sup> Enxaguante Bucal *Luminous White*; *CREST*<sup>®</sup> Creme Dental Completo *Whitening Plus Scope Dual Blast*; *CLOSE UP*<sup>®</sup> *Diamond Attraction Delicate White*; *LISTERINE*<sup>®</sup> Antimanchas Antisséptico Bucal. Entretanto, Brun *et al.* (2015) associaram o zinco a sensação de boca seca pelo grupo de paciente que utilizou o creme dental Oral-B<sup>®</sup> convencional, que por sua vez apresentou-se na forma de lactato de zinco. Porém, o grupo que utilizou o creme dental *Close Up*<sup>®</sup> em que o

zinco está presente na forma de sulfato de zinco, não relatou a sensação de boca seca. Assim, torna-se necessário maiores estudos para avaliar os efeitos adversos do zinco. Diante disso, o conhecimento acerca desses princípios de ação dessensibilizante por parte do cirurgião dentista, torna-se de extrema relevância para que se assegure uma correta prescrição/ indicação de um dentifrício pós clareamento dentário.



**FIG. 18.** Molécula do citrato de zinco. Fonte: Clip Dealer, 2020



**FIG. 19.** Molécula do óxido de zinco. Fonte: Dreamstime, 2020

Vários outros componentes sintéticos e naturais foram encontrados nos produtos clareadores OTC desta pesquisa, sejam eles, saborizantes, detergentes, edulcorantes, emulsificantes, pigmentos, conservantes, álcool, solvente, solubilizante, anti bacterianos, umectante, anti cárie, dentre outros (TAB. 4). Muitos deles apresentam-se coadjuvante ao agente clareador, como o flúor (anti-cárie), ou podem ser até mesmo mais tóxicos que os próprios agentes clareadores, como por exemplo o lauril sulfato de sódio.

Segundo Ferreira (2017), os ingredientes sintéticos e/ou naturais são responsáveis pela apresentação do produto, influenciando diretamente na sua cor, aroma, textura e outros. Os surfactantes (TAB. 4) foram os mais encontrados nos produtos catalogados nesta pesquisa e compreendem o poloxâmero 407, polietilenoglicol (PEG.), polisorbato 80, lauril sulfato de sódio, decilglicosídeo, sódio lauroil sarcosinato e Decyl glucoside, sendo estes responsáveis pela formação de espuma. Quando ativado, garante todas as características sensoriais durante o uso do produto e ainda diminui a tensão superficial das pastas, um exemplo é o lauril sulfato de sódio (SLS). No entanto, no estudo realizado por Brun *et al.* (2015), o SLS tem propensão a causar reações alérgicas, manifestações bucais como a irritação dos tecidos, boca seca e



sensação de queimação, descamação do epitélio e ainda o aparecimento de lesões ulceradas na mucosa oral. A associação de compósitos como os pirofosfatos, detergentes e aromas são os principais responsáveis pelas reações alérgicas e alterações nas estruturas celulares. A propriedade iônica do SLS tem capacidade de causar a morte celular. Os valores de 0,015% de lauril sulfato de sódio já mostraram efeitos nas células da mucosa oral. As concentrações de 1,5%, que é normalmente a porcentagem presente nos cremes dentais, variando de 1% a 3%, já são capazes de causar morte as células epiteliais. Contudo, nos cremes dentais de um estudo realizado por Tadin *et al.* (2017) que possuíam esse ingrediente não ocorreu alterações celulares significativas, dessa forma, fica pressuposto que as concentrações de lauril sulfato de sódio foram estritamente controladas, demonstrando a presença apenas de uma quantidade mínima necessária.

Os demais componentes, como os flavorizantes e saborizantes são responsáveis pelo a sensação de frescor e sabor do produto, respectivamente. A água, por sua vez, age como um solvente; os umectantes, como glicerina  $\text{CH}_2(\text{OH})_3$ , sorbitol  $\text{C}_6\text{H}_8(\text{OH})_6$  e o polietilenoglicol  $\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{-}[\text{OCH}_2\text{CH}_2]_n\text{-OCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$  são responsáveis pela consistência e estética do produto. Estes ingredientes são imprescindíveis para a manutenção da umidade, agindo na solubilização dos demais ingredientes, garantindo que ao entrar em contato com o meio, não ocorra ressecamento com o tempo, permitindo a estabilidade das características físicas e químicas dos dentifrícios. Os aglutinantes, como a carboximetilcelulose mantém a homogeneidade, enquanto os edulcorantes e conservantes, são bacteriostáticos que impedem a colonização bacteriana e agem como componentes sem uma função direta na eficiência clareadora, mas sim nas funções respectivas no próprio dentifrício. Os espessantes definem as propriedades reológicas da fórmula. Os adoçantes, agentes opacificadores e agentes tamponantes mantém a estabilidade das demais substâncias presentes na formulação. Por sua vez, alguns ingredientes ainda possuem capacidade de remover e prevenir o manchamento externo, incluindo os surfactantes e polifosfatos (SILVA *et al.*, 2001; JOINER, 2010; FERREIRA, 2017). Todos os componentes identificados nos produtos clareadores de bancada estudados nesta pesquisa, estão descritos de acordo com suas respectivas funções na TAB.4.

### 3.3 REGULAMENTAÇÃO DOS PRODUTOS CLAREADORES DE BANCADA

De acordo com Rodrigues *et al.* (2019) a facilidade de acesso a esses produtos clareadores de bancada por parte dos consumidores, permite o consumo indiscriminado dos mesmos, sem orientação e acompanhamento do cirurgião dentista. A escassez de informação quanto aos efeitos adversos, contra indicações e a real eficácia do produto torna o consumidor

leigo. Diante das possibilidades de acesso e baixo custo, o consumidor pode utilizar esses produtos por longos períodos, o que conseqüentemente pode causar danos mais severos ao esmalte, como abordado nos tópicos anteriores desta revisão.

Os produtos clareadores de bancada são classificados como produtos do tipo cosméticos pela ANVISA. De acordo com o art. nº 58 da Lei nº 6360/76 os produtos clareadores de bancada devem ter a autorização do Ministério da Saúde por meio do registro na ANVISA e só assim é permitida a livre propaganda e venda (BRASIL, 2020). A Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 07 de 10 de fevereiro de 2015, é a regulamentação que compreende produtos de higiene pessoal, cosméticos e perfumes. Os produtos regulamentados pela RDC nº 07 são subclassificados quanto ao grau de risco a saúde, em graus 1 e 2. Todos os produtos de higiene pessoal, cosméticos e perfumes que possui função com indicação terapêutica restrita que comprometem a saúde do indivíduo, são considerados grau 2. Portanto, os produtos clareadores de bancada abordados nesta pesquisa compõe o grau 2. Diante disso, são necessárias normas e regulamentações mais rígidas visando certificar-se quanto à eficácia e segurança do produto, como algumas exigências específicas referentes à rotulagem devendo conter informações sobre modo de uso, cuidados, indicações e contraindicações. Assim, é proibido que apresentem indicações terapêuticas não compatíveis com a composição e função dos artigos. O registro na ANVISA tem validade de 5 anos, após esse prazo deve haver a renovação do mesmo por parte das empresas (ANVISA, 2020).

Cosmético é todo produto com propósito estético de venda livre no mercado. Esses produtos em sua maioria são aplicados em pele, cabelo, unhas, mucosa oral e superfície dentária, neste caso especificamente, para promover o branqueamento dental por mecanismos químico ou físicos. O cadastro desses produtos na ANVISA não é considerado um fator de impedimento quanto a propaganda e venda desmedida de produtos OTC sem o registro (RODRIGUES *et al.*, 2019). Durante a coleta de dados deste estudo foram identificados diversos anúncios de vendas *online* de produtos clareadores de bancada sem o registro da ANVISA, e ainda que um produto apresentava dualidade do seu número de registro com outro produto clareador. Os principais veículos de comunicação onde observou-se propagandas destes produtos foram *Instagram, Facebook e Twitter*, e ainda em sites eletrônicos como *Alibaba, Amazon* e Mercado Livre. A ausência do número de registro foi constatada via consulta no site da ANVISA pelos pesquisadores deste estudo. A facilidade do acesso e baixo preço viabilizam a venda desses produtos em larga escala (DEMARCO *et al.*, 2016).

A rotulagem obrigatória para todos os produtos regularizados pela RDC nº 07 é constituída por nome do produto e grupo, marca comercial, número do registro da ANVISA,

lote, prazo de validade, conteúdo, país de origem, fabricante ou importador, local (domicílio onde é fabricado o produto), modo de uso, advertências e restrições, rotulagem específica e composição. Visando assegurar o direito do consumidor ao acesso às informações dos produtos, quando estes são apresentados em embalagens muito pequenas, as informações do rótulo podem ser anexadas à embalagem por meio de folhetos que ainda devem ser informados por meio da seguinte chamada "ver no folheto anexo" presente na embalagem (ANVISA, 2020).

A composição dos produtos clareadores de bancada seguem as orientações das seguintes resoluções: RDC nº 29, de 10 de junho de 2012, referindo-se a lista de substâncias de ação conservante permitidas; RDC nº 44, de 9 de agosto de 2012, e suas atualizações referindo-se às substâncias corantes permitidas; RDC nº 48, de 16 de março de 2006, englobando as substâncias que não podem ser utilizadas e a RDC nº 03 de 18 de janeiro de 2012 e suas atualizações, referindo-se a lista de substâncias que os produtos clareadores de bancada podem utilizar; sendo este último, específico para os produtos grau 2 (ANVISA, 2020).

De acordo com a lei nº 9.782, de 26 de janeiro de 1999, por meio do anexo nº 650 da ANVISA, que foi publicado em 02 de junho de 2014 e a portaria nº 422, foi realizado uma reunião em 14 de janeiro de 2015, onde ficou instituído que a comercialização de produtos para clareamento dental com peróxido de hidrogênio ou com substâncias que liberem o peróxido de hidrogênio, como por exemplo o peróxido de carbamida, em concentrações iguais ou superiores a 3% só deverá ocorrer mediante a prescrição em receita simples pelo cirurgião dentista. Segundo a normatização, esses produtos devem acrescentar em suas embalagens uma tarja vermelha em destaque com o seguinte termo: "venda sob prescrição". Ainda referente a atualização, as embalagens devem apresentar no rótulo todos os ingredientes e a concentração de peróxido de hidrogênio disponível no produto (ANVISA, 2020). Entretanto, durante a realização desta pesquisa não foi observado o cumprimento destas exigências nos rótulos dos produtos clareadores dispostos na TAB. 2.

O Conselho Federal de Odontologia (CFO), no ano de 2015, emitiu uma nota em anuência a regulamentação da ANVISA quanto ao uso indiscriminado dos produtos clareadores e os danos permanentes e desconhecidos causados pelos usuários à dentição, ressaltando a sensibilidade, desgaste acentuado da superfície do esmalte, absorção radicular, comprometimento pulpar, comprometimento periodontal e lesões na mucosa bucal. Assim, a função da resolução aprovada em 14 de janeiro de 2015 pela ANVISA é garantir que esses produtos sejam utilizados com o acompanhamento devido pelo cirurgião dentista (CFO,

2015). Aos produtos em que há a necessidade de prescrição odontológica, as propagandas devem se restringir a ocorrer somente em veículos voltados apenas aos profissionais de odontologia (BRASIL, 2020).

Referente a indicação do uso dos produtos clareadores de bancada em crianças, é desaprovada pela renomada *American Academy of Pediatric Dentistry* (AAPD), visto que seu uso pode comprometer o desenvolvimento e estética dos dentes permanentes que estão em processo de irrupção, assim como, devido a dentição decídua ter uma estrutura menos mineralizada do esmalte dental, pode ocorrer o desgaste acentuado implicando em diversos efeitos negativos (ADA, 2020). Durante o levantamento de mercado realizado por este estudo, foi encontrado o registro do creme dental SORRISO® Gel Dental *Kids* infantil comercializado com indicação clareadora (TAB. 2), cujo princípio ativo presente é a sílica hidratada. Este é um dado preocupante, uma vez que o livre comércio deste tipo de produto a esta faixa etária acarreta danos e é contra indicada pela AAPD.

Alguns produtos clareadores de venda livre dispõem do selo de qualidade da ADA. Este por sua vez não é obrigatório, uma vez que o selo *ADA Accepted* é concedido para aqueles fabricantes que são inscritos na *American Dental Association*. Os produtos são cadastrados no site e são fornecidas informações que validem a eficiência e segurança dos mesmos, para então receberem o selo de qualidade. No entanto, a maioria dos produtos OTC clareadores disponíveis no mercado mundial não possuem esse selo de qualidade (MARK, 2017).

Em uma publicação voltada especialmente para os pacientes, a ADA incentiva a atuação do cirurgião dentista tanto para a decisão da melhor abordagem terapêutica, como para o acompanhamento dos efeitos adversos causados por esses produtos. A participação do cirurgião dentista é importante, principalmente no diagnóstico de possíveis condições que contra-indiquem o uso de produtos clareadores de venda livre, como recessão gengival, atividade de cárie, doenças periodontais, presença de restaurações estéticas como facetas e coroas, e até mesmo implantes, sobretudo em região anterior (MARK, 2017). Além disso, a ADA também incentiva as pesquisas relacionadas aos protocolos mais eficazes de clareamento dental. Pois o acesso às informações sólidas quanto a aplicabilidade dos produtos clareadores de bancada elucidam até que ponto esses produtos são eficientes e sua real influência na saúde oral e sistêmica dos usuários (ADA 2020).

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao considerar as limitações deste estudo, pode-se concluir que, por apresentar diferentes princípios ativos, baixas concentrações e eficácia limitada, os produtos clareadores de bancada são uma opção coadjuvante importante para o clareamento dentário convencional. O cirurgião dentista pode montar um plano de tratamento associado aos produtos OTC, de acordo com o princípio ativo, origem da descoloração dentária (intrínseca e extrínseca), hábitos de higiene oral, acessibilidade e a sensibilidade aos componentes. No entanto, no mercado nacional há uma vasta diversidade de produtos clareadores de bancada disponíveis e que apresentam diferentes mecanismos de ação que não são totalmente elucidados na literatura, e que possuem contraindicações e efeitos adversos desconhecidos.

As indicações desses produtos dependem de dois fatores, sendo 1) o tipo de mecanismo de ação utilizado e; 2) o remanescente dentário do paciente, o que torna importante a necessidade de acompanhamento do dentista nesses casos, uma vez que o desgaste promovido pelos dentifrícios acometem a estrutura dentária de forma irreversível, não havendo a possibilidade de regeneração do tecido mineral perdido.

A metodologia empregada neste estudo permitiu torná-lo mais completo e didático resultando em um levantamento informativo sobre os produtos OTC clareadores disponíveis no mercado nacional. Foram identificadas 25 marcas comerciais e 103 produtos clareadores de bancada, com diversas apresentações comerciais de acordo com o mecanismo de ação empregado como creme dental, gel, pó, mousse dental, fio dental, enxaguantes bucais e escova dental. Dentre os princípios ativos encontrados 11 agem pelo mecanismo químico e 14 são de origem física, perfazendo um total de 25 substâncias identificadas, as quais são responsáveis por remover as manchas superficiais, permitindo o branqueamento dentário. Ainda puderam ser identificadas 28 substâncias auxiliares, sendo classificados como outros princípios ativos, que agem em associação aos princípios químicos e físicos na remoção das manchas superficiais, como dessensibilizantes, óleos essenciais e anti manchas.

Observou-se nas bulas dos dentifrícios clareadores a falta de informações relevantes quanto às características dos abrasivos, o valor do RDA dos mesmos e a concentração dos ácidos presentes, dificultando a escolha do dentifrício quanto a indicação e posologia por parte do cirurgião dentista e dos pacientes. Verificou-se ainda que algumas empresas burlam as regulamentações e promovem a venda deliberada de dentifrícios que não possuem registro nos órgãos de regulamentação, havendo a necessidade de um controle mais rígido por parte desses órgãos.

Destarte, é de grande valia mais estudos acerca dos efeitos dessas substâncias na saúde oral e sistêmica, uma vez que esses produtos em sua grande maioria, são vendidos sem prescrição e ainda sem recomendação e acompanhamento do cirurgião dentista. Proporcionando novos parâmetros para orientar o uso adequado desses produtos clareadores, permitindo ao cirurgião dentista utilizá-los no tratamento de seus pacientes, uma vez que apresentam fácil acesso e baixo custo vindo a servir de adjuvantes aos procedimentos clareadores.

## REFERÊNCIAS

ABREU, M. S.; ROSÁRIO, W. N. A. **EFEITO DE COLUTÓRIOS E DENTIFRÍCIOS CLAREADORES NA COR DOS DENTES BOVINOS MANCHADOS ARTIFICIALMENTE COM VINHO TINTO**. Universidade Federal de Sergipe Campus Universitário Prof. Antônio Garcia Filho, 2019.

ADA, Science Institute. **Tópicos de Saúde Bucal, 29 de ago. de 2019**. Disponível em: <https://www.ada.org/en/member-center/oral-health-topics/whitening>. Acesso em: 31 mai. 2020.

AECHO AMBIENTAL. **Sílica e seus riscos**. Disponível em: <https://aecho.com.br/silica>. Acesso em: 10 jun. 2020.

ALSHARA, S.; LIPPERT, F.; ECKERT, G.J.; HARA, A.T.; Effectiveness and mode of action of whitening dentifrices on enamel extrinsic stains. **Rev. Clinical oral investigations**, v. 18, n. 2, p. 563-569, 2014.

AMAZON. **Miswak Club Blanqueamiento Dental Kit**. Disponível em: <https://www.amazon.com/Miswak-Club-Whitening-Toothbrush%20Chemical/dp/B00TYJYSTM>. Acesso em: 10 jun. 2020.

ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **RESOLUÇÃO DA DIRETORIA COLEGIADA - RDC Nº 07 que dispõe sobre os requisitos técnicos para a regularização de produtos de higiene pessoal, cosméticos e perfumes e dá outras providências, 2015**. Disponível em: [http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/2867685/RDC\\_07\\_2015\\_.pdf/c2a1078c-46cf-4c4b-888a-092f3058a7c7](http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/2867685/RDC_07_2015_.pdf/c2a1078c-46cf-4c4b-888a-092f3058a7c7). Acesso em: 27 mai. 2020.

ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **RESOLUÇÃO DA DIRETORIA COLEGIADA – RDC nº 06 que dispõe sobre os agentes clareadores dentais classificados como dispositivos médicos, 2015**. Disponível em: [http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/3529939/RDC\\_06\\_2015\\_.pdf/46e5cd3b-6b47-45ff-bc18-e2e41d7d5027](http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/3529939/RDC_06_2015_.pdf/46e5cd3b-6b47-45ff-bc18-e2e41d7d5027). Acesso em: 26 mai. 2020.

ATTIA, M. L.; CAVALLI, V.; SANTO, A. M. E.; MARTIN, A. A.; D'ARCE, M. B. F.; AGUIAR, F. H. B.; LOVADINO, J. R.; REGO, M. A.; CAVALCANTI, A. N.; LIPORONI, P. C. S. Effects of Bleaching Agents Combined with Regular and Whitening Toothpastes on Surface Roughness and Mineral Content of Enamel. **Rev. Photomedicine and Laser Surgery**, v. 33, n. 7, p. 378-383, 2015.

BERGESCH, V.; AGUIAR, F.H.B.; TURSSI, C.P.; FRANÇA, F.M.G.; BASTING, R.T.; AMARAL, F.L.B.; Shade changing effectiveness of plasdone and blue covarine-based whitening toothpaste on teeth stained with chlorhexidine and black tea. **European Journal of Dentistry**, v. 11, n. 04, p. 432-437, 2017.

BORTOLATTO, J.F.; DANTAS, A.A.R.; RONCOLATO, A.; MERCHAN, H.; FLOROS, M.C.; KUGA, M.C.; OLIVEIRA JUNIOR, O.B. Does a toothpaste containing blue covarine have any effect on bleached teeth? An *in vitro*, randomized and blinded study. **Brazilian oral research**, v. 30, n. 1, 2016.

BRASIL. **Art. 58, § da Lei 6360/76.** Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/topicos/11327826/paragrafo-1-artigo-58-da-lei-n-6360-de-23-de-setembro-de-1976>. Acesso em: 26 maio. 2020.

BRINDA, B.; MADAN KUMAR, P.D.; JUNAID, M. Effect of an indigenously available herbal tooth whitening system on human enamel microhardness and micromorphology-an in-vitro study. **Scholars Journal of Dental Sciences (SJDS)**, v. 2, n. 3A, p. 254-258, 2015.

BROOKS, J. K.; BASHIRELAHI, N.; REYNOLDS, M. A. Charcoal and charcoal-based dentifrices. **The Journal da American Dental Association**, v. 148, n.9, p.661-670, 2017.

BRUN, M.; TADDEO, F.; MEDEIROS, I. S.; BOARO, L. C. C.; MOREIRA, M. S. N. A.; MARQUES, M. M.; CALHEIROS, F. C. Relationship between toothpastes properties and patient-reported discomfort: crossover study. **Clinical oral investigations**, v. 20, n. 3, p. 485-494, 2016.

CAMARGO, I. M. C.; SAIKI, M.; VASCONCELLOS, M. B. A. **Determinação da Abrasividade de Dentifrícios em Dentina e Esmalte de Dentes Humanos.** Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares - IPEN-CNEN/SP Supervisão de Radioquímica Caixa Postal 11049 05422-970, São Paulo, S.P., Brasil. Disponível: [https://www.ipen.br/biblioteca/cd/inac/1997/ENAN/E02\\_310.PDF](https://www.ipen.br/biblioteca/cd/inac/1997/ENAN/E02_310.PDF). Acesso em: 07 jun. 2020.

CFO, Conselho Federal de Odontologia. **Vitória da Odontologia 2015.** Disponível em: <http://website.cfo.org.br/vitoria-da-odontologia/>. Acesso em 26 maio. 2020.

CLIP DEALER. **Molecular compounds of zinc.** Disponível em: <https://en.clipdealer.com/vector/media/A:145926818>. Acesso em: 10 jun. 2020.

COPPINI, E. K. **Avaliação da rugosidade de superfície e eficácia da ação clareadora no esmalte dental após o uso de dentifrícios clareadores: Estudo duplo cego randomizado.** Universidade Estadual de Campinas Faculdade de Odontologia de Piracicaba, 2017.

DEMARCO, F. F.; GLUSZEVICZ, A. C.; MENDES, M. L. M.; NASCIMENTO, M. M. C.; CABREIRA, N. S.; BARBIERI, V. C. Produtos de autocuidado para clareamento dental. **Revista da Faculdade de Odontologia-UPF**, v. 21, n. 1, 2016.

DINIZ, P. **Clareador dental: Qual o melhor modelo em 2020?.** Reviewbox Brasil. Disponível em: <https://www.reviewbox.com.br/clareador-dental/> Acesso em: 30 maio, 2020.

DREAMSTIME. **Óxido de zinco é uma fórmula química molecular Infográficos de zinco Ilustração vetorial sobre fundo isolado.** Disponível em: <https://pt.dreamstime.com/%C3%B3xido-de-zinco-%C3%A9-uma-f%C3%B3rmula-qu%C3%ADmica-molecular-infogr%C3%A1ficos-ilustra%C3%A7%C3%A3o-vetorial-sobre-fundo-isolado-image180071575> . Acesso em: 10 jun. 2020.

DYESTUFF INTERMEDIATES. **Pigmento Azul 15.** Disponível em: <http://www.dyestuffintermediates.com/pigment-dye/pigment-blue-15.html>. Acesso em: 10 jun. 2020.



FERREIRA, D. G. **Dentífricos Branqueadores: composição, efeitos, eficácia e cosméticos de venda livre em Portugal**. Universidade Fernando Pessoa, 2017. [Tese de doutorado] Disponível em: <http://hdl.handle.net/10284/6541> Acesso em: 21 abr 2020.

GONZÁLEZ-CABEZAS, C.; HARA, A.T.; HEFFERREN, J.; LIPPERT, F. Abrasivity Testing of Dentifrices – Challenges and Current State of the Art. **Rev. Monogr Oral Sci. Basel, Karger**, vol 23, pág. 100–107, 2013.

GREENWALL, L. H.; GREENWALL-COHEN, J.; WILSON, N. H. F. Charcoal-containing dentifrices. **British Dental Journal**, v. 226, n.9, p.697, 2019.

GREENWALL-COHEN, J.; FRANCOIS, P.; SILIKAS, N.; GREENWALL, L.; LE GOFF, S.; ATTAL, J.-P. The safety and efficacy of ‘over the counter’ bleaching products in the UK. **British Dental Journal**, v. 226, n. 4, p. 271-276, 2019.

HASHEMIKAMANGAR, S. S.; HOSEINPOUR, F.; KIOMARSI, N.; DEHAKI, M.G.; KHARAZIFARD, M. J. Effect of an Optical Whitening Toothpaste on Color Stability of Tooth-Colored Restorative Materials. **European Journal of Dentistry**, v. 14, n. 01, p. 085-091, 2020.

HORN, B. A.; BITTENCOURT, B. F.; GOMES, O. M. M.; FARHAT, P. A. Clinical Evaluation of the Whitening Effect of Over-the-Counter Dentifrices on Vital Teeth. **Brazilian Dental Journal**, v. 25, n.3, p.203-206, 2014.

JOINER, A. A silica toothpaste containing blue covarine: a new technological breakthrough in whitening. **International Dental Journal**, v. 59, n.5, p.284-288, 2009.

JOINER, A. Whitening toothpastes: A review of the literature Whitening toothpastes: A review of the literature. **Journal of dentistry**, v. 38, p. e17-e24, 2010.

KALLIATH, C.; MUKUNDA, A.; PYNADATH, M.; VENUGOPAL, V.; PRETHWEERAJ, J. Comparison between the effect of commercially available chemical teeth whitening paste and teeth whitening paste containing ingredients of herbal origin on human enamel. **Rev. Ayu**, v. 39, n. 2, p. 113, 2018.

KARADAS, M.; DUYMUS, Z.Y. In Vitro Evaluation of the Efficacy of Different Over-the-Counter Products on Tooth Whitening. **Brazilian Dental Journal**, v. 26, n. 4, p. 373-377, 2015.

MARK, A. M. Obtendo dentes mais brancos. **Rev. JADA** 148 Abr. 2017 (4).

MENDES, M.; DEPS, S. D.; FREITAS, M. I. M.; FRIZZERA, F.; PIMENTE, M. J.; CASTRO, G. C. Dental bleaching. **Revista Científica Faesa**, Vitória, ES, v. 13, n. 1, p. 37-42, 2017.

MERCADO LIVRE. **Nitrato De Potasio 100g Fertilizante Abono Acuario Plantado**. Disponível em: [https://articulo.mercadolibre.com.co/MCO-478195950-nitrato-de-potasio-100g-fertilizante-abono-acuario-plantado-\\_JM](https://articulo.mercadolibre.com.co/MCO-478195950-nitrato-de-potasio-100g-fertilizante-abono-acuario-plantado-_JM). Acesso em: 10 jun. 2020.

META QUÍMICA. **Polivinilpirrolidona 100g - Sigma Aldrich (PVP/Polividone/Povidone).** Disponível em: <https://www.metaquimica.com/polivinilpirrolidona-100g-sigma-aldrich.html>. Acesso em: 10 jun. 2020.

MOL-INSTINCTS. **Estrutura do ácido 6- (ftalimido) peroxihexanóico.** Disponível em: <https://www.molinstincts.com/structure/6-phthalimido-peroxyhexanoic-acid-cstr-CT1086364296.html>. Acesso em: 10 jun. 2020.

NUTRINDO IDEIAS FIT. **Enzimas Proteolíticas: para que servem e benefícios das proteases.** Disponível em: <https://nutrindoideias.com/alimentos/enzimas-proteoliticas-protease>. Acesso em: 10 jun. 2020.

ODILON, N. N.; LIMA, M. J. P.; RIBEIRO, P. L.; ARAÚJO, R. P. C; CAMPOS, E. J. Avaliação *in vitro* do efeito de dentifrícios branqueadores contendo *blue covarine* sobre o esmalte dentário bovino. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 47, n. 6, p. 388-394, 2019.

PATIL, P. A.; ANKOLA, A.V.; HEBBAL, M. I.; PATIL, A. C. Comparison of effectiveness of abrasive and enzymatic action of whitening toothpastes in removal of extrinsic stains – a clinical trial. **Revista internacional de higiene dental**, v. 13, n.1, p.25-29, 2015.

PECHO, O. E.; GHINEA, R.; ALESSANDRETTI, R.; PÉREZ, M. M.; BONA, A. D. Visual and instrumental shade matching using CIELAB and CIEDE2000 color difference formulas. **Rev. Academy of Dental Materials**, v. 32, n. 1, p. 82-92, 2016.

PORTOLANI JUNIOR, M. V.; CANDIDO, M. S. M. Efeito dos agentes clareadores sobre as estruturas dentais. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 34, n. 2, p. 91-4, 2005.

QUÍMICA NOMENKLATURA. **Peróxidos.** Disponível em: <http://quimicanomenclatura.blogspot.com/2015/06/peroxidos.html?m=1>. Acesso em: 10 jun. 2020.

QUIMICA-ORGANICA. **Estructura de Lewis del CaCO3 (Carbonato de Calcio).** Disponível em: <https://www.quimica-organica.com/estructura-de-lewis/caco3-carbonato-de-calcio/>. Acesso em: 10 jun. 2020.

RIOS, A. C. F.; LOPES, S. C. F. L.; DANTAS, T. S.; OLIVEIRA, V. M. B.; SANTOS, L. B. Abrasivos uma análise de dentifrícios comercializados em salvador. **Revista Bahiana de Odontologia**, v. 5, n. 3, p. 141-152, 2014.

RODRIGUES, B. A. L.; MELO, L. S. A.; RIBEIRO, R. A. O.; NASCIMENTO, A. B. L.; TEIXEIRA, H. M. Avaliação através da tomografia por coerência óptica do esmalte dentário após o uso de dentifrícios clareadores. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 48, 2019.

ROSELINO, L.M.R.; TIRAPELLI, C.; PIRES-DE-SOUZA, F.C.P. Randomized clinical study of alterations in the color and surface roughness of dental enamel brushed with whitening toothpaste. **Journal of Esthetic and Restorative Dentistry**, v. 30, n. 5, p. 383-389, 2018.

SHAMEL, M.; AL-ANKILY, M.M.; BAKR, M.M. Influence of different types of whitening tooth pastes on the tooth color, enamel surface roughness and enamel morphology of human teeth. **Rev. F1000Research**, v. 8, 2019.

SILVA, E. L. **História da Embalagem: “Levantamento sobre design, materiais e processos de fabricação do creme dental”**. Centro Universitário do Instituto Mauá de Tecnologia, São Caetano do Sul, SP, 2015.

SILVA, M. F. R.; TOMO, S.; OLIVEIRA, C. V.; ALVES, D. P.; LIMA, D. P.; PIRES, H. C. In vitro of the effectiveness of whitening dentifrices. **ARCHIVES OF HEALTH INVESTIGATION**, v. 4, n. 2, 2015.

SILVA, R. R.; FERREIRA, G. A. L.; BAPTISTA, J. A.; DINIZ, F. V. A química e a conservação dos dentes. **Rev. química nova na escola**, v. 13, p. 3-8, 2001.

SIMÕES, A.C.C.D.; DIONIZIO, A.; CÂMARA, J.V.F.; SABINO-ARIAS, I.T.; LEVY, F.M.; VENTURA, T.M.O.; BUZALAF, N.R.; BATISTA, T.B.D.; MAGALHÃES, A.C.; GROISMAN, S.; BUZALAF, M.A.R.; Do commercial whitening dentifrices increase enamel erosive tooth wear? **Journal of Applied Oral Science**, v. 28, 2020.

TADIN, A.; GAVIC, L.; ZERAVICA, A.; UGRIN, K.; GALIC, N.; ZELJEZIC, D. Assessment of cytotoxic and genotoxic effects of conventional and whitening kinds of toothpaste on oral mucosa cells, In: **9th simpósio croata Cochrane Split, Croácia 9-10 de junho de 2017**, 2017.

TAO, D.; SMITH, R. N.; ZHANG, Q.; SUN, J. N.; PHILPOTTS, C. J.; RICKETTS, S. R.; NAEENI, M., JOINER, A. Tooth whitening evaluation of blue covarine containing toothpastes. **Journal of Dentistry**, v. 67, p. S20-S24, 2017.

TAWAKOLI, P. N.; BECKER, K.; ATTIN, T. Abrasive effects of diamond dentifrices on dentine and enamel. **Swiss dental journal**, v. 128, n. 1, p. 14-9, 2018.

TJN. **Ingredientes alimentares - Pirofosfato de potássio**. Disponível em: [http://pt.tnjchem.com/potassium-pyrophosphate\\_p501.html](http://pt.tnjchem.com/potassium-pyrophosphate_p501.html). Acesso em: 10 jun. 2020.

UFSJ. **Carvão Ativo**. Disponível em: [https://ufsj.edu.br/dcnat/carvao\\_ativo.php](https://ufsj.edu.br/dcnat/carvao_ativo.php). Acesso em: 10 jun. 2020.

UNKNOWN. **Acido Citrico**. Disponível em: <http://acidocitrico1456.blogspot.com/2015/06/acido-citrico.html>. Acesso em: 10 jun. 2020.

VAZ, V. T. P.; **Desempenho clínico e o impacto psicossocial causados por um dentifício branqueador composto por partículas abrasivas otimizadas, corante de efeito óptico e agente dessensibilizante: estudo clínico randomizado** [tese de doutorado]. Araraquara: Faculdade de Odontologia da UNESP; 2018.

VAZ, V. T. P.; JUBILATO, D. P.; OLIVEIRA, M. R. M.; BORTOLATTO, J. F.; FLOROS, M. C.; DANTAS, A. A. R.; OLIVEIRA-JÚNIOR, O. B. Whitening toothpaste containing activated charcoal, blue covarine, hydrogen peroxide or microbeads: which one is the most effective? **Journal of Applied Oral Science**, v.27, 2019.

VECTORSTOCK. **Imagem de vetor de ícone de molécula de dióxido de titânio.** Disponível em: <https://www.vectorstock.com/royalty-free-vector/titanium-dioxide-molecule-icon-vector-28287761>. Acesso em: 10 jun. 2020.

VECTORSTOCK. **Imagem vetorial de ícone de molécula de cloreto de sódio.** Disponível em: [https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-797693762-sal-marinho-moido-comestivel-100-natural-de-mosso-ro-12-kgs-\\_JM](https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-797693762-sal-marinho-moido-comestivel-100-natural-de-mosso-ro-12-kgs-_JM). Acesso em: 10 jun. 2020.

VERTUAN, M.; SOUZA, B. M.; MACHADO, P. F.; MOSQUIM, V.; MAGALHÃES, A. C. The effect of commercial whitening toothpastes on erosive dentin wear *in vitro*. **Rev. Archives of Oral Biology**, v. 109, p. 104580, 2020.

VH TEX . **Fluoreto de Sódio P.A.** Disponível em: [https://www.vhtex.com.br/index.php?route=product/product&product\\_id=201039](https://www.vhtex.com.br/index.php?route=product/product&product_id=201039). Acesso em: 10 jun. 2020.

YILMAZ, K; GONULDAS, F. OZTURK, C. The effect of repeated firings on the color change of dental ceramics using diferente glazing methods. *Journal Adv Prosthodont* v. 6, p. 427-33, 2014.