

JNT-FACIT BUSINESS AND TECHNOLOGY JOURNAL - ISSN: 2526-4281 QUALIS B1



**CLAREAMENTO DE DENTES DESVITALIZADOS E
ESCURECIDOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

**WHITENING DEVITALIZED AND DARKENED
TEETH: A LITERATURE REVIEW**

Andressa Pereira de SOUZA

Faculdade de Ciências do Tocantins FACIT

E-mail: dra.andressa.souza@faculdefacit.edu.br

Osmar Chiossi JÚNIOR

Faculdade de Ciências do Tocantins FACIT

E-mail: dr.osmar.junior@faculdefacit.edu.br

Caio Rodrigo Pacheco LOPES

Faculdade de Ciências do Tocantins FACIT

E-mail: dr.caiorplopes@gmail.com

Cristiane Nogueira Rodrigues MILHOMEM

Faculdade de Ciências do Tocantins FACIT

E-mail: cristianemilhomem@hotmail.com



RESUMO

Introdução: O clareamento de dentes desvitalizados vem se tornando cada vez mais importante devido ao crescente desejo de possuir dentes mais brancos. Muitas são as técnicas e os materiais que podem ser usados para o clareamento dental interno. Atualmente as substâncias mais utilizadas são o peróxido de hidrogênio e o peróxido de carbamida. **Objetivo:** Este estudo teve como objetivo revisar a literatura acerca do clareamento dental interno para dentes desvitalizados e escurecidos, abordando os agentes clareadores mais utilizados, a etiologia do escurecimento dos elementos dentais e os diferentes métodos de procedimentos clínicos. **Método:** Foi realizada uma busca nas bases de dados eletrônicas SciELO – Scientific Electronic Library Online, PubMed-US National Library of Medicine National Institutes of Health e Google a fim de obter artigos que incluem o tema clareamento dental interno. Os termos de busca utilizados foram bleaching and endodontically treated teeth, internal bleaching, clareamento dental interno e dentes desvitalizados. Foram incluídas pesquisas publicadas em inglês e português entre 2012 e 2020. **Conclusão:** O escurecimento dental de um ou mais dentes atrapalham a estética e harmonia do sorriso. Para isso, cabe ao cirurgião-dentista diagnosticar a causa e tratá-la de forma correta, sendo o clareamento interno uma excelente escolha de tratamento, por se tratar de um método simples, de baixo custo, que não causa incômodo e dor ao paciente.

Palavras-chave: Dentes desvitalizados; clareamento interno; escurecimento dental; técnicas de clareamento interno.

ABSTRACT

Introduction: Whitening devitalized teeth has become increasingly important due to the growing desire to have whiter teeth. There are a lot of techniques and materials that can be used for internal tooth bleaching. Currently the most used substances are hydrogen peroxide and carbamide peroxide. **Objective:** To carry out a literature review about internal tooth bleaching for devitalized and darkened teeth, addressing the most used whitening agents, the etiology of the darkening of dental elements and the different methods of clinical procedures. **Method:** Conduct a search in the electronic databases SciELO - Scientific Electronic Library Online, PubMed-US National Library of Medicine National Institutes of Health and Google in order to obtain articles that include the theme of internal dental examination. Research published in English and Portuguese between 2012 and 2020 was included. **Conclusion:** The dental darkening of one or more teeth

disturbs the aesthetics and harmony of the smile. For this, it is up to the dentist to diagnose the cause and treat it correctly, with internal whitening being an excellent treatment choice, as it is a simple, low-cost method that does not cause discomfort and pain to the patient.

Keywords: Devitalized teeth; internal whitening; dental browning; internal whitening techniques.

INTRODUÇÃO

A mídia atual prega saúde, beleza, conforto e bem-estar e quem vive fora dessa realidade social, tenta se encaixar nesses padrões, buscando novidades e melhorias para evolução e qualificação da sua autoimagem. O sorriso é o cartão postal quando se observa o rosto de um ser humano. O escurecimento de um dente tem grande influência na estética do sorriso, e suscita um incômodo muito grande, comprometendo assim, a autoestima e o bem estar¹.

A partir disso, dentes brancos, simétricos e bem alinhados são considerados padrões de beleza, status econômico e autoestima². Assim, o clareamento de dentes desvitalizados vem se tornando cada vez mais importante devido ao crescente desejo de possuir dentes mais brancos³.

Quando comparado aos procedimentos protéticos, o tratamento clareador se destaca por ser mais simples, rápido e de menor custo⁴. Porém, é também um procedimento que possui algumas limitações. Assim, é necessário informar ao paciente que os resultados das terapias de clareamento não são previsíveis, e a restauração da cor nem sempre é restabelecida⁵.

Assim, o clareamento em dentes desvitalizados e escurecidos é indicado quando comprometem dentes jovens ou após uma necrose⁶. É contraindicado quando o escurecimento for causado por medicação controlada, fatores sistêmicos ou pigmentação metálica⁷.

Muitas são as técnicas e os materiais que podem ser utilizados para o clareamento dental interno. Atualmente, as substâncias mais utilizadas são o peróxido de hidrogênio e o peróxido de carbamida, cuja ação clareadora se baseia na liberação de oxigênio levando a uma limpeza mecânica e à coloração dos agentes pigmentantes. O sucesso do procedimento dependerá diretamente do agente clareador e da sua capacidade de penetração para alcançar as moléculas mais profundas presentes nos tecidos dentários⁸.

O presente estudo teve como objetivo revisar a literatura acerca das técnicas utilizadas no clareamento dental interno de dentes desvitalizados e escurecidos, abordando

os agentes clareadores mais utilizados, a etiologia do escurecimento dos elementos dentais e os diferentes métodos de procedimentos clínicos.

MATERIAL E MÉTODO

Para a revisão da literatura utilizada neste artigo foi realizada uma busca nas bases de dados eletrônicos SciELO – Scientific Electronic Library Online, PubMed-US National Library of Medicine National Institutes of Health e bases de dados eletrônicos como Google Acadêmico. Os termos de busca utilizados foram bleaching and endodontically treated teeth, internal bleaching, clareamento dental interno e dentes desvitalizados. Foram incluídos pesquisas publicadas em inglês e português entre 2012 e 2020, com o tema Clareamento Interno em Dentes Desvitalizados ou Clareamento Interno em Dentes Tratados Endodônticamente.

REVISÃO DE LITERATURA

Etiologia da Alteração de Cor

Carvalho et al., (2002)⁹ relatam em seus estudos que são vários os fatores que podem levar um dente natural ao escurecimento, sendo eles classificados em alterações intrínsecas ou extrínsecas. Segundo os autores, as manchas extrínsecas são aquelas originadas por fatores externos, como alimentos ricos em corantes, uso do tabaco, alguns medicamentos, traumatismo dentário, deficiência na escovação e tratamento endodôntico sem sucesso. Já as manchas intrínsecas são aquelas provocadas durante a formação dentária e podem ser subdivididas de acordo com o fator causal, podendo ser locais ou sistêmicas⁹.

As manchas intrínsecas locais são aquelas resultantes de hemorragias pulpare e também do resto de materiais obturadores na câmara pulpar, ou seja, resultante de uma limpeza insuficiente do conduto radicular e da câmara pulpar¹⁰. Dentre as manchas intrínsecas sistêmicas, pode-se citar o uso de tetraciclina durante a gestação ou durante o período de maturação pré-eruptiva, que vai desde o 7º mês até o 8º ano de vida, além da fluorose, icterícia, amelogênese e dentinogênese imperfeita².

Dessa maneira, o clareamento dental interno é indicado primeiramente em casos de descolorações por fatores intrínsecos, podendo ser de ordem sistêmica ou local¹¹. A alteração de cor do elemento dental pode variar de acordo com o fator etiológico e o tempo que ele permaneceu escurecido¹². Por isso é importante conhecer o fator causal e a classificação das manchas para melhor diagnóstico clínico e posterior resolução do caso.

Agentes Clareadores

Os agentes clareadores mais utilizados são o peróxido de hidrogênio, peróxido de carbamida e perborato de sódio. A eficiência de cada material depende significativamente de suas concentrações¹³.

Segundo Haywood e Heymann (1989)¹⁴, esses compostos são agentes oxidantes que regem com as macromoléculas do tecido dentário, responsáveis pelo escurecimento dental por meio do processo de oxidação, onde os materiais orgânicos convertem-se em dióxido de carbono e água, eliminando os pigmentos dentários por meio de difusão para assim deixar o dente clareado.

Com isso, a ação e a penetração dos agentes clareadores dependem também das características do tecido dental, da idade do paciente, do pH do gel, dos ingredientes ativos, do tempo de contato dos agentes clareadores e da aplicação de calor durante o tratamento¹⁵.

Peróxido de Hidrogênio

O peróxido de hidrogênio é o agente clareador mais utilizado para tratamento de dentes desvitalizados e escurecidos, com concentrações que variam de 5 a 35%, porém com as concentrações de 30 a 35% dentre as mais utilizadas¹⁶. Segundo Baratieri et al. (2003)⁵, este é o agente clareador que pode ser escolhido na maioria dos casos, em dentes vitais ou não vitais.

Esse agente pode ser considerado padrão ouro, pois possibilita o clareamento até de regiões mais profundas, sendo possível devido ao seu baixo peso molecular, que se difunde facilmente através da dentina e do esmalte¹⁷.

Segundo os estudos de Walsh (2000) apud Fernandes (2019)¹⁸ o peróxido de hidrogênio é considerado seguro, se utilizado em baixas concentrações e conforme instruções do fabricante. Em contrapartida, Rotstein (1992) apud Fernandes (2019)¹⁸ relatam que o peróxido de hidrogênio pode causar alterações na estrutura química da dentina e do cimento, levando-os a serem mais susceptíveis à degradação.

Peróxido de Carbamida

Este agente clareador é composto por ureia (cerca de 25%) e peróxido de hidrogênio (10%), com variadas concentrações¹⁶. É muito utilizado na concentração de 37%, porém sua reação se difere do peróxido de hidrogênio ao entrar em contato com a estrutura dental¹⁴. Ambos se decompõem e originam oxigênio livre, porém o peróxido de

hidrogênio decompõe-se em água e oxigênio, e, o peróxido de carbamida em ureia e peróxido de hidrogênio¹⁹.

Perborato de Sódio

Antigamente, esse material era o de primeira escolha para o clareamento de dentes não vitais. Hoje em dia, o peróxido de carbamida e o peróxido de hidrogênio têm sido mais utilizados, por promover menores danos aos tecidos dentários¹⁶.

O perborato de sódio é um agente oxidante encontrado na forma de pó, que na presença de água quente ou ar, se decompõe em metaborato de sódio, peróxido de hidrogênio, e oxigênio²⁰.

Assim, esse material pode ser combinado com água destilada, e usado como clareador de dentes não vitais, trazendo uma maior segurança quanto ao risco de desencadear reabsorção radicular externa²¹.

Técnicas Clareadoras

Para obtenção de um tratamento eficaz em dentes escurecidos, utiliza-se o clareamento dental interno, pois sua via de acesso é pela câmara pulpar, utilizando-se como conduta clínica três técnicas de aplicação¹⁰. São elas: a técnica imediata, conhecida também como “power bleaching”, a técnica mediata, também chamada de “walking bleach”, ou a mista²².

Dessa maneira, o procedimento interno consiste em clarear o dente de dentro para fora, sendo considerada uma alternativa conservadora em relação a procedimentos restauradores, como coroas ou facetas²³. Para realização dessa técnica é necessária confecção de um tampão cervical e a retirada de 2 mm de gutta percha do conduto por se tratar de um dente com tratamento endodôntico. Para proteção, indica-se o forramento com cimento de ionômero de vidro para vedar o material obturador ^{23,24}.

Os autores Britto, Holland e Dezan Jr. (2000)²⁵ preconizam uma limpeza e desinfecção da cavidade antes do tratamento clareador, e que a simples abertura coronária e irrigação do conduto gerará um leve clareamento.

Já o autor Frank (1982)²⁶ diz que as manchas advindas por hemorragias e restos pulpares obtém melhores resultados, isso porque o prognóstico do clareamento depende do tipo e da causa do escurecimento. O mesmo autor afirma que pode ser difícil, ou até mesmo impossível, tratar um dente escurecido onde houve penetração de materiais como prata ou de sais metálicos.

Haywood (1996)¹⁴ afirma que após o tratamento clareador, o dente poderá sofrer uma leve recaída de cor, devido ao efeito do gel clareador e a desidratação do dente

advinda do isolamento absoluto. Após a reversão inicial o dente reidrata e a cor do dente se estabiliza. Por esse motivo, Lorenzo et al. (1996) apud Fernandes (2019)¹⁸ dizem que é importante que o cirurgião dentista espere entre uma e duas semanas para realizar a restauração, pois, assim, obterá uma melhor adesão e correta escolha de cor do material restaurador.

Segundo Loguercio (2002)²⁷ antes do clareamento dental intracoronário, é necessário que haja a confecção de um tampão cervical e a retirada 2 a 3 mm de material obturador, a fim de evitar uma inflamação no periodonto. Para confecção do tampão pode-se utilizar cimento de fosfato de zinco, cimento de óxido de zinco, eugenol, cimento de ionômero de vidro ou até mesmo resina composta.

Técnica Operatória

Como nem todos os dentes desvitalizados e escurecidos são indicados o clareamento interno, antes da indicação e do tratamento é necessário uma avaliação clínica e radiográfica dos elementos em questão. Durante a avaliação clínica será observado o grau de escurecimento e a integridade do remanescente dental¹⁸. No exame radiográfico deve ser analisado a condição do tratamento endodôntico e dos tecidos periodontais²⁷.

Assim, em casos em que o paciente apresentar alterações cromáticas severas por muitos anos, deve ser informado sobre a taxa de insucesso¹².

8

Técnica Imediata

Na técnica imediata utiliza-se o peróxido de hidrogênio 35%. A aplicação é de forma isolada na face vestibular do dente e no interior da câmara pulpar, onde o mesmo deverá ser ativado com uma fonte de luz que gere calor¹⁸. O aumento da temperatura intra-câmara pulpar irá proporcionar maior liberação de oxigênio e aumento da permeabilidade dental, ajudando a diminuir o tempo da ação do agente clareador¹⁸.

Nesta técnica, o agente clareador não deve permanecer no interior da câmara pulpar entre uma sessão e outra, apenas durante a consulta, pelo tempo recomendado pelo fabricante, por aproximadamente 45 minutos²⁸. Após aplicação e ação do material, é feita a remoção do mesmo do interior da câmara e da face vestibular com água em abundância. Como o agente clareador é removido e colocado apenas na próxima sessão, é necessário que seja feita uma restauração provisória com cimento ionômero de vidro ou resinas compostas provisórias¹⁶.

A cada nova sessão de clareamento pela técnica imediata, será realizado o isolamento do campo operatório (absoluto ou relativo associado às barreiras gengivais), a abertura coronária e a aplicação do agente clareador dentro da câmara pulpar e sobre a face

vestibular, durante o tempo recomendado pelo fabricante. São necessárias, em média, cerca de três a quatro sessões para obtenção de um resultado satisfatório²⁹.

Técnica Mediata

Nesta técnica o material utilizado é a pasta de perborato de sódio misturado ao peróxido de hidrogênio que será inserido na câmara pulpar. Após esse procedimento será feito o selamento da cavidade e o material deverá ser deixado por 3 dias, podendo ser aplicado novamente por mais três vezes, de acordo com a necessidade de cada paciente. Uma segunda opção é misturar o perborato de sódio com água destilada, sendo considerada mais segura quanto ao risco de possível reabsorção radicular externa futuramente²¹.

Com isso, tem como vantagem um menor tempo clínico, comparado à técnica anterior²¹.

De acordo com os estudos de Fernandes (2019)¹⁸, a técnica mediata apresentou resultados satisfatórios e imediatos.

Técnica Mista

Na técnica mista são associadas as duas técnicas acima, onde o cirurgião dentista poderá envolver as técnicas mediata e imediata³⁰.

Assim, quando o paciente não pode pagar por um tratamento de alto custo como colocação de implante dentário, e se o caso específico é de um dente bastante escurecido, o cirurgião dentista poderá realizar as duas técnicas conjuntamente, pois ambas podem ser efetivadas juntas graças à permeabilidade dentinária³⁰.

Indicações e Contraindicações

O clareamento dental interno é indicado em casos de descolorações oriundas da câmara pulpar, manchas que não foram amenizadas com o clareamento externo, além de pigmentações de dentina³¹.

É contraindicado em casos de perda acentuada de dentina, presença de cárie, manchas em esmalte e em resinas compostas, além de formação defeituosa de esmalte³².

Efeitos Adversos

Segundo Dell Aringa (1999)³², a reabsorção radicular é considerada uma das maiores preocupações quando se trata de clareamento interno, pois há chance do material clareador alcançar a dentina ou outros tecidos dentais, como o periodonto, provocando inflamações.

Para prevenção de possíveis danos, é necessário a confecção de um tampão cervical, que irá impedir a difusão do material na junção amelocementária¹⁸.

Diante disso, é comum encontrar reabsorção radicular em dentes que sofreram algum trauma em regiões que não foram reparadas pelo cimento, e caso não haja um encontro entre esmalte e cimento, deixa uma lacuna que poderá ocasionar infiltração do material clareador no periodonto, podendo levar à reabsorção radicular externa³³.

Além da reabsorção externa, um outro efeito adverso encontrado em dentes desvitalizados que foram clareados, é a diminuição da resistência desses dentes à fratura¹⁸. Outras complicações relacionadas à esse tratamento é o subclareamento, risco de fratura durante o tratamento e a recidiva de cor do dente clareado³⁴.

Discussão

De acordo com Arantes (2012)³⁰ o escurecimento dos dentes é um dos principais problemas que gera insatisfação quanto à estética e a harmonia do sorriso. Para o impasse, é necessário que o clareamento dental interno seja bem realizado e haja sucesso no tratamento. Por isso, o cirurgião dentista deve conferir se há tratamento endodôntico satisfatório no elemento dental, analisando as possíveis causas do escurecimento, como traumas, o tempo transcorrido e se houve estabilização da alteração da cor.

Com isso, não há como prever a duração do tratamento e quantas sessões serão suficientes para melhoria da cor. Isso dependerá do grau de escurecimento, do tempo e da ação dos agentes clareadores. Quanto maior o tempo e o grau de escurecimento do dente, mais sessões clínicas serão necessárias e maior o índice de insucesso^{30, 35}.

Quanto à etiologia do escurecimento dental, ela pode ser dividida em fatores extrínsecos e intrínsecos. As manchas extrínsecas ocorrem por razões externas, vindas do meio, como alimentos ricos em corantes, paciente fumante, deficiência na escovação e tratamento endodôntico insatisfatório. Já a mancha intrínseca se dá durante a formação dos dentes e são classificadas em sistêmicas ou locais⁹. É válido lembrar que há manchas oriundas de iatrogenias, como deixar material obturador acima do nível do colo dentinário¹⁸.

Os géis clareadores mais utilizados são Peróxido de Hidrogênio, Peróxido de Carbamida e o Perborato de Sódio, sendo que todos eles possuem como ação básica e clareadora a liberação de oxigênio, responsável pela limpeza mecânica e oxidação dos agentes pigmentantes. Tanto o peróxido de hidrogênio como o peróxido de carbamida decompõe-se constituindo oxigênio, porém diferem-se nas reações que eles sofrem ao entrar em contato com a estrutura dental. O peróxido de hidrogênio decompõe-se em água e oxigênio, e, o peróxido de carbamida em ureia e peróxido de hidrogênio¹⁸.

Referente ao tempo, o clareamento interno pode ser realizado mesmo após muitos anos do tratamento endodôntico e do escurecimento dental, utilizando-se três técnicas básicas: mediata, imediata ou mista, também podendo associá-las entre si¹⁰.

Os autores Freccia; Peters e Lorton (1982)²¹ compararam as três técnicas e concluíram que a técnica mediata apresentou menor tempo clínico e menores riscos de efeitos adversos nos tecidos periodontais.

O sucesso do clareamento varia em cada paciente, assim como algumas regiões do dente clareiam mais rápido que outras¹⁸. As manchas ocasionados por hemorragias, restos teciduais e pulpares, obtém melhores resultados. Porém, em casos que ocorrem a penetração de sais metálicos e materiais contendo prata, dificulta-se ou até impossibilita-se o tratamento clareador²⁶. As alterações de cor menos intensas e recentes apresentam melhores prognósticos¹⁸.

Para realização do tratamento clareador, é necessária a confecção de um tampão cervical, que irá impedir a difusão do material na junção amelocementária, prevenindo uma possível inflamação periodontal¹⁸.

Além disso, o profissional deve observar outros fatores que podem comprometer o sucesso do tratamento, como reabsorção cervical externa, que pode ocorrer até sete anos após o clareamento interno³⁶. Além da reabsorção externa, onde pode ser encontrada também diminuição da resistência desses dentes à fratura, subclareamento, risco de fratura durante o tratamento e a recidiva de cor do dente clareado³⁴.

Diante disso, realizado o clareamento interno, o paciente deverá ser observado um mês após esse tratamento, sendo necessárias, radiografias de rotina para análise do conduto e se há reabsorção externa^{18,37}.

Conclusão

O escurecimento dental de um ou mais dentes atrapalham a estética e harmonia do sorriso. Para isso, cabe ao cirurgião-dentista diagnosticar a causa e tratá-la de forma correta, sendo o clareamento interno uma excelente escolha de tratamento, por se tratar de um método simples, de baixo custo, que não causa incômodo e dor ao paciente.

As causas do escurecimento dental se diferem e devem ser respeitadas no quesito da escolha da técnica. A técnica Walking Bleaching é a mais difundida, porém cada caso deve ser analisado e discutido, devendo ser preconizado a técnica mista para que se alcance um melhor resultado.

Conclui-se que, para precaução de futuras complicações, consultas de retorno e radiografias de rotina são de extrema importância, buscando preservação do caso e manutenção do resultado à longo prazo. Além disso, o profissional deve observar outros

fatores que podem comprometer o sucesso do tratamento, como reabsorção cervical externa, que pode ocorrer até sete anos após o clareamento interno.

REFERÊNCIAS

1. Maciel KBL, Barbosa JS, Lins FF. Clareamento em um dente desvitalizado: relato de caso. REAS. 2018; 18(83):1-6.
2. Arens D. The role of bleaching in esthetics. Dent. Clin. 1989; 33(2):319-336.
3. Zimmerli B, Jeger F, Lussi A. Bleaching of nonvital teeth. A clinically relevant literature review. Schweiz Monatsschr Zahnmed. 2010;120(4):306-20.
4. Dietschi D. Nonvital bleaching: general considerations and report of two failure cases. The European journal of esthetic dentistry:official journal of the European Academy of Esthetic Dentistry. 2006;1(1):52-61.
5. Baratieri LN, et al. Odontologia restauradora: fundamentos e possibilidades. São Paulo: Santos; 2003.
6. Loguercio AD, Souza D, Floor AS et al. Avaliação clínica de reabsorção radicular externa em dentes desvitalizados submetidos ao clareamento. Pesq. Odontol. Bras. 2002;16(2):131-135.
7. Attin T, et al. Review of the current status of tooth whitening with the walking bleach technique. Int. Endod. J. 2003;36(5):313-29.
8. Sampaio MD, Freitas AP, Araújo RPC. Análise espectrofotométrica do clareamento dental interno. Rev. Gaucha Odontol. 2010; 58(3):363-368.
9. Carvalho EMOF, Lage-Marques JL, Robazza CRC, Carvalho BCF. Contribuição ao estudo das alterações cromáticas: apresentação de uma metodologia de escurecimento dental. RPG. 2002; 9(2):16.
10. Cardoso RM, Júnior PCM, Filho PFM. Clareamento interno: uma alternativa para discromia de dentes tratados endodonticamente. Odonto. Clin. Cient. 2011;10(2):36-39.
11. Abbot C. Bleaching discolored teeth by means of the 30 per cent perhidrol and electric light rays. J Allied Dental Society. 1918;13(3):259.
12. Baratieri LN, Monteiro S, Andrada MAC, Vieira LCC. Clareamento dental. Chicago: Quintessence; 1993.
13. Maleknejad F, Ameri H, Kianfar I. Effect of intracoronal bleaching agents on ultrastructure and mineral content of dentin. J Conserv Dent. 2012; 15(2):174-7.
14. Haywood VB, Heymann HO. Nightguard vital bleaching. Quintessence Int. 1989;20(3):173-176.
15. Madhu K, Hegde S, Mathew S, Lata D, Bhandi SHN. Comparison of Radicular Peroxide Leakage from four Commonly used Bleaching agents following Intracoronal Bleaching in Endodontically treated teeth - An In Vitro Study. J Int Oral Health. 2013;5(4):49-55.

16. Occhi FL, Silva NS. Influência do clareamento dental sobre dentes tratados endodonticamente: revisão da literatura. [Tese de doutorado]. Uberaba: Universidade de Uberaba; 2017.
17. Cologni J. Clareamento endodôntico: Revisão bibliográfica e caso clínico. [Tese de doutorado]. Londrina: Universidade Estadual de Londrina; 2013.
18. Fernandes FEB. Clareamento dental de dentes desvitalizados: revisão de literatura. [Trabalho de Conclusão de Curso]. Porto Velho: Centro Universitário São Lucas; 2019.
19. Conceição EN. Restaurações estéticas: compósitos, cerâmicas e implantes. 1 ed. Porto Alegre: Santos; 2005.
20. Ganesh R, Aruna S, Joyson M, Manikandan, Deepa. Comparison of the bleaching efficiency of three different agents used for internal bleaching of discolored deciduous teeth: An in vitro study. *J Indian Soc Pedod Prev Dent.* 2013;31(1):17-21.
21. Freccia WF, Peters DD, Lorton BW. In vitro comparison of montival leaching techniques in the discolored tooth. *J Endod.* 2003;14(4):292-304.
22. Christensen GJ. The state of the art in esthetic restorative dentistry. *The Journal of the American Dental Association.* 1997;128(7):1315-1317.
23. Patil AG, Hiremath V, Kumar RS, Sheetal A, Nagaral S. Bleaching of a nonvital anterior tooth to remove the intrinsic discoloration. *J Nat Sci Biol Med.* 2014;5(2):476-479.
24. Rokaya ME, Beshr K, Hashem Mahram A, Samir Pedir S, Baroudi K. Evaluation of Extraradicular Diffusion of Hydrogen Peroxide during Intracoronal Bleaching with Different Bleaching Agents. *Int J Dent.* 2015;49(3):79-75.
25. Brito JPR, Holland R, Dezan-Jr E. Clareamento de dentes escurecidos. *RGO.* 2000; 48(2):97-101.
26. Frank AL. Branqueamento de dentes polpados e despolpados. Guanabara Koogan: São Paulo; 1982.
27. Loguercio AD, Souza D, Floor AS, Mesko M, Barbosa AN, Busato ALS. Avaliação clínica de reabsorção radicular externa em dentes desvitalizados submetidos ao clareamento. *Pesqui Odontol Bras.* 2002;16(2):131-135.
28. Moretti LCT, Silva JRA, Prado RM, Fernandes KGC, Boer NCP, Simonato LE, Cruz MCC. Clareamento de dentes despolpados: relato de um caso clínico. *Rev. Arch Health Invest.* 2017; 6(5): 213-217.
29. Melara R, Erhardt MCG, Coelho FH. Clareamento de dentes desvitalizados. Rio de Janeiro: Revinter; 2012.
30. Arantes TL, Mestrener SR, Fagundes TC, Mauro SJ. Clareamento de dentes desvitalizados: relato de caso clínico. *Rev. Odontol. UNESP.* 2012; 41(1): 67.
31. Falleiros-Jr HB, Aun CE. Clareamento dental: Clareamento de dentes despolpados. *Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent.* 1990; 44(4): 217-221.

32. Dell-Aringa DC. Alteração do pH extra-radicular com a aplicação de materiais clareadores sobre diferentes barreiras intra-radiculares. Revista eletrônica Ecler – Endodontics Clinical Practice. 1999;1(2):60-63.
33. Holmstrup G, Palm AM, Lambjerg-Hanse H. Bleaching of discoloured root-filled teeth. Endod. Dent. Traumatol. 1988; 4(5):197-201.
34. Howell RA. The prognosis of bleached root-filled teeth. Endod. J. Oxford. 1981; 26(1):14-22.
35. Nutting EB, Poe GS. A new combination for bleaching teeth. J. South. Calif. Dent. 1963;31(1):289.
36. Weiger R, Kuhn A, Lost C. Radicular penetration of hydrogen peroxide during intra-coronal bleaching with various forms of sodium perborate. International endodontic journal. 1994;27(6):313-317.
37. Zalkind M, Arwaz JR, Goldman A, Rotstein I. Surface morphology changes in human enamel, dentin and cementum following bleaching: a scanning electron microscopy study. Endod Dent Traumatol. 1996;12(1):82-88.