



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA - UEPB
CAMPUS VIII – PROFESSORA MARIA DA PENHA – ARARUNA/PB
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIA E SAÚDE
CURSO DE ODONTOLOGIA

THAYSE GONZAGA GOMES

AVALIAÇÃO DE PROTOCOLOS DE CLAREAMENTO DENTÁRIO
MODIFICADOS POR FONTES LUMINOSAS

ARARUNA - PB

2017

THAYSE GONZAGA GOMES

**AVALIAÇÃO DE PROTOCOLOS DE CLAREAMENTO DENTÁRIO
MODIFICADOS POR FONTES LUMINOSAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Coordenação do Curso de Odontologia da
UEPB – Campus VIII como requisito para a
obtenção do título de Cirurgiã-Dentista

Orientador: Prof. Me. Pedro Henrique Sette de
Souza

ARARUNA - PB

2017

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

G633a Gomes, Thayse Gonzaga
Avaliação de protocolos de clareamento dentário modificados por fontes luminosas [manuscrito] / Thayse Gonzaga Gomes. - 2017.
23 p.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em ODONTOLOGIA) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Tecnologia e Saúde, 2017.

"Orientação: Prof. Me. Pedro Henrique Sette de Souza, Departamento de Odontologia".

"Co-Orientação: Prof^a. Me. Danielle Nascimento Barbosa, Departamento de Odontologia".

1. Clareamento dental. 2. Fontes luminosas. 3. Odontologia I. Título.

21. ed. CDD 617.672

THAYSE GONZAGA GOMES

**AVALIAÇÃO DE PROTOCOLOS DE CLAREAMENTO DENTÁRIO
MODIFICADOS POR FONTES LUMINOSAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Coordenação do Curso de Odontologia da
UEPB – Campus VIII como requisito parcial
para a obtenção do título de Cirurgião-Dentista.

Área de concentração: Dentística

Aprovado em: 20/02/2017.

BANCA EXAMINADORA



Prof. Me. Pedro Henrique Sette de Souza

Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) e Universidade de Pernambuco (UPE)



Prof. Me. Danielle Nascimento Barbosa

Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. Me. Naiana Braga da Silva

Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, que me permitiu concluir essa longa caminhada com determinação e disposição, mantendo sempre a fé.

Agradeço imensamente a minha família pelo apoio, sobretudo aos meus pais Ana Paula e Gonzaga por se fazerem sempre exemplos para mim. Sou grata também ao meu irmão Thiago, que mesmo longe, se fez presente em momentos de conversas e aconselhamentos, além de ser meu tradutor oficial.

Agradeço ao meu namorado, amigos e amigas, por serem presentes e sempre me apoiarem. Agradeço em especial as melhores e amadas, Baby, Ila, Jeh, Patrícia, Sueli e Thaisinha.

Agradeço aos meus valiosos colegas de turma, que se fizeram presentes durante esse percurso, tornando mais leve e fácil a caminhada, especialmente Amanda, Andréa, Everton, Sebastião e Vinícius.

Agradeço aos meus mestres, por compartilharem do seu conhecimento, contrinuindo assim, com minha formação acadêmica, especialmente ao meu querido e amigo orientador, Pedro Sette, por ser de fato um grande amigo, não só mestre. Se fez presente em diferentes momentos da minha vida pessoal, aconselhando e escutando. Agradeço também em especial as queridas professoras que compuseram minha banca, professora Danielle Nascimento pelos acompanhamentos e ensinamentos dados durante a graduação, sempre com paciência e bom humor e a professora Naiana Braga por nos atender sempre com grande paciência, delicadeza e dedicação. Agradeço ainda a professora Sandra Marinho pela doação dos dentes, por meio do Banco de Dentes Humanos da UEPB – Campus VIII, para realização dessa pesquisa. De forma geral, sou profundamente grata a todos os meus incríveis mestres, com quem tive o prazer de aprender e me aprimorar durante esses 5 anos de graduação.

Agradeço por fim a todos que de alguma maneira, contribuíram direta ou indiretamente com a minha formação e consequente realização de um sonho.

Muito obrigada!!

RESUMO

AVALIAÇÃO DE PROTOCOLOS DE CLAREAMENTO DENTÁRIO MODIFICADOS POR FONTES LUMINOSAS

Evaluation of dental clarification protocols modified by light sources

Objetivo: avaliar protocolos de clareamento dentário modificados por fontes luminosas, objetivando verificar, qual a influência dessas fontes no procedimento de clareamento dentário. **Métodos:** sendo essa, uma pesquisa que utilizou material biológico, a mesma foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UEPB (nº 62510116.0.0000.5187). Realizou-se a obtenção de dentes para a pesquisa por meio de parceria com o Banco de Dentes Humanos do curso de Odontologia da UEPB Campus VIII. Posteriormente realizou-se identificação dos dentes obtidos por meio de codificação com algarismos, em seguida sucedeu-se o registro inicial da cor do dente com auxílio de examinadores previamente calibrados. O passo seguinte foi o preparo dos blocos dentários para os fins da pesquisa. Concluímos com sorteio dos dentes que foram distribuídos de maneira aleatória em quatro grupos para a pesquisa. **Resultados:** a modificação do protocolo, seja quanto o tempo de aplicação do agente clareador, seja quanto à fonte de luz utilizada, alcança resultados satisfatórios. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos. **Conclusões:** verificamos que as evidências científicas nos levam a observar que não há bases suficientes que comprovem a eficácia e benefícios a curto prazo da modificação dos protocolos de clareamento dental pelas fontes luminosas.

PALAVRAS CHAVE: Clareamento dental. Fontes luminosas. Odontologia.

LISTA DE TABELAS

Tabela	Título	Página
Tabela 1	Mediana (Quartil 25 / Quartil 75) da cor inicial, final e resultado do tratamento (após 7 dias). Letras iguais indicam ausência de diferença estatisticamente significativa	17

DEFINIÇÃO DE TERMOS

Clareamento: reação de oxidação-redução onde moléculas complexas, serão clivadas em moléculas mais simples, laváveis, ou hidrófilas, que saem facilmente da estrutura dental em contato com a água (FRANCI et al, 2010).

Fotoativação: utilização de uma fonte de calor para acelerar a reação do clareamento (MOOR et al, 2015).

SIGLAS E ABREVIATURAS

ANOVA: Análise de Variância

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS

RESUMO

LISTA DE TABELAS

DEFINIÇÃO DE TERMOS

SIGLAS E ABREVIATURAS

1. INTRODUÇÃO.....	12
2. METODOLOGIA.....	14
2.1 OBTENÇÃO DE DENTES E ASPECTOS ÉTICOS.....	14
2.2 PREPARO DOS BLOCOS DENTÁRIOS E SELEÇÃO DOS GRUPOS.....	14
2.2.1 Identificação e registro inicial da cor dos dentes.....	14
2.2.2 Preparo e identificação dos blocos dentários.....	15
2.2.3 Seleção dos grupos.....	15
2.3 ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	16
3. RESULTADOS.....	17
4. DISCUSSÃO.....	18
5. CONCLUSÃO.....	20
ABSTRACT	
REFERÊNCIAS.....	22
ANEXOS	

AVALIAÇÃO DE PROTOCOLOS DE CLAREAMENTO DENTÁRIO MODIFICADOS POR FONTES LUMINOSAS

Evaluation of dental clarification protocols modified by light sources

Thayse Gonzaga Gomes¹

Pedro Henrique Sette de Souza²

1. Acadêmica do Curso de Odontologia, Universidade Estadual da Paraíba – PB, Brasil.
2. Professor substituto da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) Campus Araruna e Professor Assistente da Universidade de Pernambuco (UPE) Campus Arcoverde.

Endereço para correspondência:

Pedro Henrique Sette de Souza

Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Av. Cel. Pedro Targino, s/n – Centro, Araruna – PB

CEP: 58233-000

E-mail: pedro_sette_@hotmail.com

Phone: (83) 99817-2760

1. INTRODUÇÃO

O conceito do belo ou mesmo da beleza, sem dúvidas, representa algo de conotação subjetiva às diferentes culturas existentes dentre as diferentes épocas e períodos vivenciados pela humanidade. Atualmente observamos uma crescente busca pela estética facial, sobretudo a estética do sorriso, no que se diz respeito principalmente a forma e coloração dos mesmos. Esse novo parâmetro estabelecido pelo aumento da demanda em procedimentos estéticos, exige uma Odontologia mais preparada e especializada nesse aspecto. Com tudo, têm-se observado em Odontologia que, o clareamento dental é um dos procedimentos estético mais solicitados pelos pacientes que querem um sorriso mais estético e agradável. (MARSON et al, 2008)

A cor do dente é determinada por uma combinação de diferentes propriedades ópticas do esmalte, dentina e da polpa. A descoloração das estruturas dentárias pode variar em etiologia, aparência, localização e gravidade, e além disso são classificados como intrínseca ou extrínseca. Embora a descoloração extrínseca possa ser removida com um procedimento de limpeza profilática, coloração intrínseca requer branqueamento químico (MONDELLI et al, 2011).

Desde a introdução de tratamentos de clareamento em consultório, o uso de fontes luminosas (incluindo luzes de tratamento, arcos de plasma, LED, LED mais lasers, lasers) tem sido recomendada para acelerar a ação do gel de clareamento (MARSON et al, 2008). A vantagem teórica que recai sobre a utilização das fontes luminosas, reside na capacidade da luz em aquecer o peróxido de hidrogênio, aumentando a taxa de decomposição de oxigênio para formar radicais livres de oxigênio e aumentando a liberação dos compostos contidos nas manchas (MONCADA et al, 2013). Porém é relevante destacar que, o aquecimento dos agentes da reação, podem causar danos às estruturas dentárias sadias. Levando em consideração a biologia celular, é conhecido que, temperaturas além de 5,5 °C da condição normal (36°C), podem provocar danos irreversíveis aos tecidos, sendo prejudicial principalmente ao tecido pulpar (FLOREZ et al, 2014).

Carrasco (2004), vem afirmar que, as lâmpadas halógenas, arco de plasma e outras lâmpadas emitem curtos comprimentos de onda tão bem quanto às ondas infravermelhas invisíveis e térmicas (750nm a 1mm) com pouca energia de fótons, promovendo aquecimento, que é desvantajoso no clareamento dental.

Os aparelhos de luz halógena apresentam vantagens como tecnologia de baixo custo, boa intensidade de potência e emitem luz num espectro mais amplo. Porém algumas desvantagens também estão presentes como requererem manutenção, geram altas temperaturas e possuem filtros redutores (MACHADO et al, 2007).

Já a possibilidade do uso dos LED's no clareamento dental surgiu após a suposição feita por Mills (1995) para o emprego dos LED's na fotopolimerização de resinas. Observando-se que, o fotopolimerizador que não gerava calor durante a fotopolimerização das resinas, o mesmo passou a ser uma opção empregada na técnica de clareamento.

Autores afirmam que, os sistemas LED baseiam-se na conversão da energia luminosa em térmica, ao nível do gel clareador aplicado sobre as superfícies dentárias. Este processo aumenta as vibrações moleculares, promovendo assim um aumento na formação de radicais livres hidroxila, de modo a acelerar o processo de clareamento sem comprometer a subida da temperatura pulpar (CHAVES, 2014).

A sensibilidade dentária é um dos efeitos colaterais mais comuns do tratamento clareador; este fenômeno depende diretamente da concentração do agente clareador e o tempo de aplicação. A sensibilidade dentária normalmente persiste por até quatro dias após a conclusão do tratamento clareador, porém, períodos mais longos de sensibilidade têm sido relatados. (MONCADA et al, 2013).

Para os procedimentos realizados com a ativação luminosa, é de grande importância para o resultado final do tratamento, bem como para a satisfação e conforto do paciente, que haja por parte do profissional, domínio à respeito da interação ocorrida entre as fontes de luz e os agentes clareadores, além dos possíveis efeitos dessa interação, principalmente sobre as estruturas dentárias.

Conforme exposto, o objetivo desse trabalho é avaliar a influência de fontes luminosas no procedimento de clareamento dentário, considerando a realização de modificações nos protocolos de clareamento propostos.

2. METODOLOGIA

2.1 OBTENÇÃO DOS DENTES E ASPECTOS ÉTICOS

Sendo esta, uma pesquisa que utilizou material biológico, a mesma foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UEPB (nº 62510116.0.0000.5187). Após apreciação e aprovação da pesquisa pelo referido comitê e através de uma parceria firmada com o Banco de Dentes Humanos do curso de Odontologia da UEPB Campus VIII (Anexo 1), os dentes para essa pesquisa foram doados, conforme sugerido pela resolução do Conselho Nacional de Saúde 466/2012. Para esse propósito, apenas os dentes com coroa hígida foram selecionados.

2.2. PREPARO DOS BLOCOS DENTÁRIOS E SELEÇÃO DOS GRUPOS

2.2.1 Identificação e registro inicial da cor dos dentes

Primeiramente, selecionou-se 20 dentes que foram codificados com quatro algarismos. Os dois primeiros referiam-se à sequência do dente da pesquisa, variando entre 01 e 99. Por conseguinte, os algarismos do meio se referiram ao número do dente, conforme notação dentária, variando de 11 a 18, 21 a 28, 31 a 38, 41 a 48, de acordo com o quadrante que o dente se encontrava. Após essa etapa, os dentes tiveram sua cor estabelecida de acordo com a escala VITA® clássica (Zahnfabrik, Sackingen, Alemanha), com metodologia proposta por Polydorou et al., (2013) a qual se organiza a escala não pelo matiz, mas sim pelo valor da cor, e cada cor recebe um escore (B1 = 1, A1 = 2, B2 = 3...).

Para realizar a seleção da cor, dois examinadores independentes passaram por um processo de calibração prévia (valor Kappa = 0,87). Após término do processo de calibração, os examinadores estiveram aptos para estabelecer a cor dos dentes. Se houvesse divergência na cor estabelecida, um examinador (padrão-ouro) faria a seleção final. A cada cinco seleções feita, os examinadores fizeram o re-teste, para garantir a padronização. Cada examinador registrou a cor de todos os 20 dentes da amostra, de maneira independente.

2.2.2 Preparo e Identificação dos blocos dentários

Os dentes foram seccionados na junção amelocementária por um disco diamantado para separar a porção coronária da radicular. Após esse procedimento, a porção coronária foi seccionada com o mesmo disco no sentido vestibulo-lingual (corte sagital), para separar o dente em duas porções, mesial e distal.

Cada dente recebeu um código composto de seis algarismos. Aos quatro primeiros algarismos que estão descritos na seção 5.2.1 foram adicionados mais dois. Esses dois últimos números se referiam à porção do dente, o qual 01 seria a porção mesial e 02 a porção distal.

2.2.3 Seleção dos Grupos

Em posse dos códigos, foi então realizado o sorteio dos quatro grupos da pesquisa. Inicialmente, os 40 códigos de identificação foram pareados (por exemplo: 021801 com 021802), para que os blocos dentários tivessem a mesma chance de estar em um dos quatro grupos.

Após esse procedimento, realizou-se o sorteio dos blocos por “cara ou coroa”, de tal modo que “cara” signifique grupo 1 ou 3, e “coroa” grupo 2 ou 4. Se a porção mesial de um bloco ficasse no grupo 1 ou 3, a porção distal do mesmo deverá ficar obrigatoriamente no grupo 2 ou 4.

A distribuição em cada grupo foi sequencial, por exemplo: Ao lançar a moeda três vezes, obteve-se como resultado “cara” nas duas primeiras e “coroa” na última, então o primeiro bloco (011801) ficaria no grupo 1 e o seu correspondente (011802) ficaria no grupo 2; enquanto que o segundo bloco (023801) ficará no grupo 3 e seu correspondente (023802) no grupo 4; e o terceiro bloco foi distribuído de tal forma que o bloco correspondente ao número 034801 ficasse no grupo 2, enquanto o 034802 ficaria no grupo 1.

- Grupo 1 = Protocolo convencional e com Luz Halógena.
- Grupo 2 = Protocolo modificado e com Luz Halógena.
- Grupo 3 = Protocolo convencional e com LED.
- Grupo 4 = Protocolo modificado e com LED.

Os protocolos propostos na nossa pesquisa tratam-se, do protocolo de aplicação convencional proposto pelo fabricante do agente clareador e o protocolo que por nós foi modificado.

O protocolo de aplicação do gel clareador proposto pelo fabricante, baseia-se na realização de três aplicações independentes do gel por 15 minutos cada. O nosso protocolo resumiu-se, a uma aplicação única (45 minutos) do gel clareador sobre a estrutura dentária.

2.3 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Para análise dos dados obtidos na pesquisa, lançamos mão do Software, SPSS 18.0.

3. RESULTADOS

Os dados alcançados na presente pesquisa foram submetidos à análise estatística. Como os dados não apresentaram distribuição normal foi realizado o teste de Kruskal-Wallis para verificar se havia diferença estatisticamente significativa entre os grupos. Constatada tal diferença, lançou-se mão do teste de Mann-Whitney com penalização de Bonferroni para verificar entre quais grupos estava essa diferença. Como pode ser observado na Tabela 1.

Grupo	Cor Inicial	Cor Final	Diferença	p-valor
G1	12,00 (10,25/13,00)	7,00 (2,25/9,00)	5,00 (2,25/8,75)	0,167
G2	12,00 (10,25/13,00)	3,00 (3,00/4,50)	9,00 (6,25/10,00)	
G3	10,00 (6,00/11,75)	5,00 (2,25/6,75)	4,50 (3,00/6,50)	
G4	10,00 (6,00/11,75)	3,00 (2,00/4,50)	6,00 (3,25/7,75)	

Tabela 1: Mediana (Quartil 25 / Quartil 75) da cor inicial, final e resultado do tratamento (após 7 dias). Letras iguais indicam ausência de diferença estatisticamente significativa.

A modificação do protocolo, seja quanto o tempo de aplicação do agente clareador, seja quanto à fonte de luz utilizada, alcança resultados eficazes. O efeito clareador mais eficaz, em termos absolutos, foi alcançado nos grupos em que o gel clareador não foi removido, ou seja, no grupo submetido ao protocolo modificado (passo único). Contudo, a única diferença estatisticamente significativa entre os grupos foi observada quando se aplicava luz halógena.

4. DISCUSSÃO

Na presente pesquisa avaliamos a modificação desse protocolo através dos aparelhos emissores luz halógena e LED's. A aplicação de Luz Halógena associada à ao protocolo proposto pelo fabricante obteve o maior clareamento dos dentes em termos absolutos. Entretanto, essa diferença foi estatisticamente significativa apenas quando comparando aos resultados da aplicação única do peróxido (45 minutos) associado a luz halógena. Este fato denota que, caso o profissional opte por utilizar tal fonte de luz, ele deve aplicar o peróxido em passo único. Contudo, não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos com diferentes fontes luminosas.

Desde a introdução de tratamentos de clareamento em consultório, o uso de luzes halógenas (incluindo luzes de tratamento, arcos de plasma, LED, LED mais lasers, lasers) tem sido recomendada para acelerar a ação do gel de clareamento. Alguns autores como Nunes e Riehl (2007), defendem o uso das fontes luminosas, afirmando que essas mesmas atuam ativando os agentes clareadores, através do aumento da temperatura na reação, que teria por objetivo acelerar a decomposição dos agentes. Já Buchalla e Attin (2007) e Marson et al. (2008), afirmam não haver qualquer diferença significativa na efetividade do clareamento, utilizando-se ou não uma fonte luminosa.

Na verdade, observa-se que há entre os profissionais da Odontologia e também na literatura, dúvidas quanto a necessidade, eficácia e finalidade dos aparelhos fotoativadores para ativação dos agentes clareadores durante os procedimentos de clareamento dental. Na literatura existe certa divergência de opiniões em relação à modificação do protocolo de clareamento, por meio das fontes luminosas.

As divergências na literatura vão além de comprovações científicas quanto a efetividade ou não das fontes luminosas utilizadas nos procedimentos clareadores. Autores ainda trazem afirmações quanto a existência ou não de efeitos adversos quando há utilização de equipamentos fotoativadores nesses procedimentos. Existem diferentes técnicas e aparelhos empregadas para realizar a modificação no protocolo de clareamento por meio das fontes luminosas. Podemos obter modificações através da variação de tempo e intensidade da aplicação da luz e também ao espectro de luz empregado em diferentes aparelhos.

Uma das limitações encontradas no presente estudo diz respeito a falta de material preciso (espectrofotômetro) para seleção precisa da cor, fato este minimizado com o treinamento e calibração dos pesquisadores quanto ao processo de seleção de cor. Além disso,

até o presente momento, não foram encontrados na literatura estudos que avaliassem a influência de diferentes fontes luminosas no clareamento dentário quando há modificação dos protocolos de aplicação dos peróxidos.

5. CONCLUSÃO

Baseando-se nos resultados alcançados na pesquisa, tendo em vista as condições experimentais deste estudo, pode-se concluir que:

1. As modificações realizadas nos protocolos de clareamento, foram efetivas para todos os grupos.
2. Observa-se que na modificação do protocolo, em que o agente clareador é mantido na superfície dentária durante todo o tempo estimado, os resultados são mais eficazes.

Tendo em vista os resultados e a discussão encontrados na pesquisa, podemos verificar que as evidências científicas nos levam a observar que não há bases suficientes que comprovem a eficácia e benefícios a curto prazo da modificação dos protocolos de clareamento dental pelas fontes luminosas.

ABSTRACT

EVALUATION OF DENTAL CLARIFICATION PROTOCOLS MODIFIED BY LIGHT SOURCES

Aim: evaluate dental whitening protocols modified by luminous sources, aiming to verify, which influence of these sources on the dental whitening procedure. **Methods:** being this, a research that used biologic material, the same was submitted and approved by the UEPB's Research Ethics Committee. There was a teeth collect to the research through the partnership with the Human Teeth Bank of the Odontology course from the UEPB campus VIII. Posteriorly, a teeth identification was made, followed by the initial tooth color register, the dental blocks preparation and lastly, the selection for the research groups. **Results:** the protocol modification, as well as the application time of the bleaching agent, as well as the light source used, achieves satisfactory results. There was no statistically significant difference between the groups. **Conclusions:** considering the results and the discussion found in the research, we can verify that the scientific evidence leads us to observe that there are not enough bases to prove the efficacy and short-term benefits of the modification of dental whitening protocols by the light sources.

KEY WORDS: Dental whitening. Light sources. Odontology.

REFERÊNCIAS

1. BUCHALLA, W.; ATTIN, T. **External bleaching therapy with activation by heat, light or laser-a systematic review.** Dent Mater., v. 23, n.5, p. 586-96, 2007.
2. CARRASCO, L.D. **Avaliação da eficácia e do aumento da permeabilidade dentinária, no clareamento dental interno, após a utilização de peróxido de hidrogênio a 35% com ativação por led, luz halógena e na técnica “walking bleach”.** 2004. 65 f. Dissertação (Mestrado em Odontologia) - Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto. 2004.
3. CHAVES, T.A.G. **Influência dos sistemas de luz/laser no clareamento dentário.** 2014. 53 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Dentária) - Universidade Fernando Pessoa, Porto. 2014.
4. ESTEBAN FLOREZ, F.L. **Investigação da quebra de pigmentos por luz.** 2014. 78 f. Dissertação (Mestrado em Odontologia) - Universidade Estadual Paulista, Araraquara. 2014.
5. FRANCI, C. et al. **Clareamento dental; Técnicas e conceitos atuais.** Rev assoc. Paul Cir Dent., v. 64, n. 1, p. 78-89, 2010.
6. MACHADO, C.T. et al. **Novos Tipos de Fontes Fotopolimerizadoras Existentes no Mercado: Conceitos Atuais.** Odontol. Clin.-Cient., v. 6, n. 3, p. 207-11, 2007.
7. MARSON, F.C. et al. **Clinical Evaluation of In-office Dental Bleaching Treatments With an Without the Use of Light-activation Sources.** Oper Dent., v. 33, n. 1, p. 15-22, 2008.
8. MILLIS, R.W. **Blue light emitting diodes- an alternative method of light curing?** Br Dent J., v. 32, n. 8, p. 178-169, 1995.
9. MONCADA, G. et al. **Effects of Light Activation, Agent Concentration, and Tooth Thickness on Dental Sensitivity After Bleaching.** Oper Dent., v. 38, n. 5, p. 467-476, 2013.
10. MONDELLI, R.F.L. **Comparative clinical study of the effectiveness of different dental bleaching methods - two year follow-u.p.** J Appl Oral Sci., v. 20, n. 4, p. 435-43, 2012.
11. MOOR, R.J.G. et al. **Insight in the Chemistry of Laser-Activated Dental Bleaching.** Sci World J., v.14, n. 9, p. 1-6, 2015.

12. POLYDOROU, O.; WIRSCHING, M.; WOKEWITZ, M.; HAHN, P. **Three-month evaluation of vital tooth bleaching using light units: A randomized clinical study.** Oper Dent., v. 38,n. 1, p. 21–32, 2013.

13. RIEHL, H.; NUNES, MF. **As fontes de energia luminosa são necessárias na terapia de clareamento dental.** CIOSP., p. 200-32, 2007.

ANEXO A – Termo de Autorização

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIA E SAÚDE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA UTILIZAÇÃO DE BANCO DE DENTES

Eu, Sandra Aparecida Marinho, responsável pelo Banco de Dentes Humanos (BDH) do curso de Odontologia da Universidade Estadual da Paraíba – Campus VIII, autorizo Pedro Henrique Sette de Souza, CPF 054.864.704-60, RG 1.884.044 a utilizar o referido banco de dentes humanos, para o desenvolvimento da pesquisa intitulada “Avaliação de Protocolos de Clareamento Dentário Modificados” e de futuras publicações em jornais e revistas do país e do exterior.

**AVALIAÇÃO DE PROTOCOLOS DE CLAREAMENTO DENTÁRIO
MODIFICADOS**

Atenciosamente,

Sandra Aparecida Marinho

Professora e Responsável pelo BDH

Araruna/PB, __ de Maio de 2016.