

**FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA**  
**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA**  
**CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA**  
**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**CAROLINA DE LIMA REIS**  
**POLIANA DE SOUSA GONÇALO**

**AVALIAÇÃO DO MANCHAMENTO DO ESMALTE DENTÁRIO,**  
**FRENTE AO USO DE CORANTES DURANTE O CLAREAMENTO**  
**CASEIRO**

**VOLTA REDONDA**

**2019**

**FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA**  
**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA**  
**CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA**  
**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**AVALIAÇÃO DO MANCHAMENTO DO ESMALTE DENTÁRIO,  
FRENTE AO USO DE CORANTES DURANTE O CLAREAMENTO  
CASEIRO**

Artigo apresentado ao Curso de Odontologia do Centro  
Universitário de Volta Redonda, como requisito para  
obtenção do título de Bacharel em Odontologia.

Alunas: Carolina de Lima Reis

Poliana de Sousa Gonçalo

Orientador: Cláudio Luis Melo da Silva

Coorientador: Pedro Ernesto Ribeiro Carvalho

**VOLTA REDONDA**

**2019**

**FICHA CATALOGRÁFICA**

Bibliotecária: Alice Tação Wagner - CRB 7/RJ 4316

R375a Reis, Carolina Lima.

Avaliação do ~~manchamento~~ do esmalte dentário, frente ao uso de corantes durante o clareamento caseiro. / Carolina Lima Reis; Poliana de Sousa Gonçalo. – Volta Redonda: UniFOA, 2019.

36 p. ||

Orientador (a): Claudio Luís de Melo Silva

Monografia (TCC) – UniFOA / Curso de Odontologia, 2019.

1. Odontologia - TCC. 2. Clareamento dental – uso de corantes. 3. Peróxido de hidrogênio. I. Silva, Claudio Luís de Melo. II. Centro Universitário de Volta Redonda. III. Título.

CDD 617.6



## FOLHA DE APROVAÇÃO

Trabalho de Conclusão do Curso intitulado: AVALIAÇÃO DO MANCHAMENTO DO ESMALTE DENTÁRIO, FRENTE AO USO DE CORANTES DURANTE O CLAREAMENTO CASEIRO

Elaborado por: Carolina de Lima Reis

Poliana de Sousa Gonçalo

E apresentado publicamente perante a Banca Avaliadora, como parte dos requisitos para conclusão do Curso de Odontologia.

Aprovado em 29 de abril de 2019.

Banca Avaliadora:

.....  
Prof Cláudio Luis Melo da Silva

.....  
Prof Pedro Ernesto Ribeiro Carvalho

.....  
Profª Gesinete Gonçalves Pinto

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, por estar sempre comigo, me dar força, saúde e serenidade para batalhar pelos meus sonhos.

À minha mãe Gorete por, com todo seu esforço, ter me concedido a possibilidade de concluir mais uma graduação. Ao meu pai Márcio por estar sempre presente e me ajudar de diversas formas sempre que precisei. Ao meu marido João por fazer me encantar por essa profissão, me incentivar e dar força. Aos meus filhos Helena e Miguel por serem meu maior motivo e vontade de crescer e prosperar. A minha tia Inez e minha avó Zeca, por acreditarem na minha capacidade, e a toda minha família e amigos que, com muito carinho e apoio, não mediram esforços para que eu chegasse até esta etapa de minha vida.

Carolina de Lima Reis

Aos meus pais José e Maria, obrigada por apoiarem minhas decisões apesar do cansaço e calos nas mãos. Todo o esforço e luta de vocês permitiram que eu pudesse me dedicar às realizações dos meus sonhos profissionais e meus objetivos de vida. Dedico esta, bem como todas as minhas demais conquistas. Sophia, meu presente diário, meu carregador de energias, minha maior fonte de inspiração e dedicação. Você é tudo em minha vida! Márcio, por sua capacidade de acreditar e investir em mim. Seu cuidado e dedicação me deram a coragem para seguir. As minhas irmãs Patrícia e Priscila, obrigada por tudo que vocês me ajudaram. Aos meus cunhados, Leandro e Pedro, pelo apoio, principalmente nos momentos turbulentos. Laura, uma princesa, que tanto me alegra. A minha irmã Juliana, que apesar de não ser minha irmã de sangue, sempre esteve presente em todos os momentos, sendo muito mais que uma amiga, uma verdadeira irmã. Nunca esquecerei de todo seu esforço pra me ajudar, obrigada por ter cuidado de mim e da minha filha!

A Deus por ser essencial em minha vida, autor de meu destino, meu guia. Obrigada por iluminar meu caminho, me levando em busca de mais conhecimento, onde descobri que sou capaz de ser mais do que eu era e assim concluir não só o TCC, mas a “faculdade da vida”.

Poliana de Sousa Gonçalves

## **AGRADECIMENTOS**

Aos nossos pais e a nossa família que, apesar de todas as dificuldades, nos ajudaram na realização dos nossos sonhos.

Queremos agradecer ao nosso professor orientador, Prof. Cláudio Luis Melo da Silva pelo empenho dedicado ao nosso projeto de pesquisa. Ao professor Pedro Ernesto Ribeiro Carvalho e professora Gesinete Gonçalves Pinto pela disponibilidade. Professora Roberta Mansur Caetano, pela atenção e dedicação. Mesmo que em horários inapropriados, sempre muito solícita e paciente.

A todas as pessoas que direta ou indiretamente contribuíram para a realização de nossa pesquisa.

A Fundação Oswaldo Aranha, seu corpo docente, administração e direção que realizam seu trabalho com tanto amor e dedicação, trabalhando incansavelmente para que nós alunos possamos contar com um ensino de extrema qualidade.

## EPÍGRAFE

Alguns homens veem as coisas como são e dizem: ‘Por quê?’  
Eu sonho com as coisas que nunca foram e digo: ‘Por que não?’  
(Geroge Bernard Shaw)

# **AValiação DO MANChAMENTO DO ESMALTE DENTÁRIO FRENTE AO USO DE CORANTES DURANTE O CLAREAMENTO CASEIRO**

## *EVALUATION OF DENTAL ENAMEL STAINING AND THE USE OF DYES DURING HOME BLEACHING*

Carolina de Lima Reis<sup>1</sup>

Poliana de Sousa Gonçalo<sup>2</sup>

### **Resumo**

O estudo teve por objetivo avaliar se a ingestão de alimentos com corantes durante a realização de tratamento clareador com peróxido de hidrogênio de baixa concentração pode ter influência no processo do clareamento dental. Foram selecionados 11 terceiros molares. As amostras foram embutidas em resina acrílica e realizada leitura da cor inicial usando Espectrofotômetro EasyShade (VITA) da parte exposta da amostra. Depois foram divididas em dois grupos: Grupo 1 - controle apenas clareado. Grupo 2 - clareado e submetido à substância corante vinho tinto seco. As amostras foram clareadas por 15 dias, com duração de 1 hora diária. As amostras do Grupo 2 foram submetidas à substância corante por 5 min e lavadas em água corrente. O processo de manchamento foi repetido por 3 vezes entre as sessões. Após 15 dias foram lavadas e avaliadas novamente pelo Espectrofotômetro para obter as variáveis L\* A\* B\* finais. Os resultados mostraram que o tratamento promoveu aumento significativo dos valores de L\*, tanto no grupo controle (79,9 / 68,5) quanto no grupo manchamento (79,3 / 69,4). Portanto, as amostras dentais dos 2 grupos se aproximaram do branco após o clareamento. Tanto no grupo controle (15,4), quanto no grupo manchamento (14,7) o  $\Delta E$  foi muito superior a 3,7 mostrando que a diferença de cor é claramente percebida pelo olho humano. O tratamento clareador com peróxido de hidrogênio em baixa concentração se mostrou efetivo no clareamento dental e a utilização de vinho tinto durante o tratamento não alterou o resultado final. Não há necessidade de dieta branca durante o clareamento utilizando agentes clareadores caseiros.

**Palavras-Chave:** Clareamento dental. Peróxido de hidrogênio. Vinho.

---

<sup>1</sup> Graduanda em Odontologia do Centro Universitário de Volta Redonda – UniFOA.

<sup>2</sup> Graduanda em Odontologia do Centro Universitário de Volta Redonda – UniFOA.

## **Abstract**

The objective of the study was to evaluate whether food intake with dyes during the bleaching treatment with low concentration hydrogen peroxide may influence the tooth whitening process. Eleven third molars were selected. The samples were embedded in acrylic resin and the initial color reading was performed using EasyShade Spectrophotometer (VITA) of the exposed part of the sample. They were then divided into two groups: Group 1 - control only cleared. Group 2 - bleached and subjected to the coloring substance dry red wine. The samples were cleared for 15 days, for 1 hour daily. The Group 2 samples were submitted to the coloring agent for 5 min and washed in running water. The staining process was repeated 3 times between sessions. After 15 days they were washed and retested by the Spectrophotometer to obtain the final L \* A \* B \* variables. The results showed that the treatment promoted a significant increase in L \* values, both in the control group (79.9 / 68.5) and in the spotting group (79.3 / 69.4). Therefore, the dental samples from the 2 groups approached the blank after bleaching. Both in the control group (15.4) and in the staining group (14.7) the  $\Delta E$  was much higher than 3.7 showing that the color difference is clearly perceived by the human eye. The bleaching treatment with hydrogen peroxide in low concentration was effective in the dental bleaching and the use of red wine during the treatment did not alter the final result. There is no need for a white diet during bleaching using home bleaching agents.

**Keywords:** Dental whitening. Hydrogenperoxide. Wine.

## **LISTAS DE FIGURAS**

Figura 1: Preparação das amostras (pag 14)

Figura 2: Amostras 1 e 2 (controle e manchamento) (pag 15)

Figura 3: Vinho tinto usado no manchamento (pag 15)

Figura 4: Amostras sendo submetidas ao gel clareador (pag 16)

Figura 5: Após 1 hora, o grupo controle é mergulhado na saliva artificial e o grupo manchamento no vinho tinto por 3 vezes, durante 5 min. cada. (pag 16)

Figura 6: Espectrofotômetro Vita Easy Shade (pag 17)

Figura 7: Mensuração da cor pelo espectrofotômetro (pag 17)

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

% - Porcentagem

a\* e b\* - Cromaticidade

CIELab – Comission Internationale de L'Eclairage

et al. - e colaboradores

L\* - Luminosidade

mm - Milímetros

UV – Fator ultravioleta

$\Delta$  - Delta

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
2 MATERIAIS E MÉTODOS.....	14
2.1 Preparo e tratamento das amostras.....	15
2.2 Avaliação da cor .....	17
3 RESULTADOS .....	19
4 DISCUSSÃO .....	21
5 CONCLUSÃO.....	23
6 REFERÊNCIAS .....	23
Apêndices .....	27
Apêndice A: Planilha de Cor .....	27
Apêndice B: Planilha de cor Delta E .....	29
Anexos:.....	32
Anexo A: Parecer do comitê de ética.....	32
Anexo B: Normas da revista.....	35

## 1 INTRODUÇÃO

Com o aumento da valorização da estética surge a necessidade da Odontologia procurar recursos que obedeçam a estes padrões sem comprometer sua filosofia conservadora, onde a preservação da estrutura dental sadia deva ser o objetivo principal (SILVA et al., 2012). O sorriso é considerado um acessório fundamental que compõe a aparência e a apresentação do indivíduo na sociedade. O novo padrão estético é representado por dentes brancos, bem contornados e corretamente alinhados. Sendo assim, dentes escurecidos interferem na aparência do sorriso e podem provocar perda da autoestima (SOARES et al., 2008).

As alterações da coloração dental podem ser discretas ou não, bem como podem ocorrer em uma única unidade dentária ou em todas as unidades. Em virtude de tais fatos, há muitos anos tem se estudado, na área odontológica, diferentes formas de se promover o branqueamento dental eficaz e seguro de dentes escurecidos. Assim, dá-se origem a diferentes métodos de clareamento dental descritos na literatura e utilizados pelos cirurgiões-dentistas na atualidade (SOSSAI et al., 2011).

As alterações de cor dos dentes são classificadas em dois grupos: as causadas por fatores extrínsecos e as causadas por influências intrínsecas, congênicas ou adquiridas. Quanto às alterações de cor extrínsecas, são muito frequentes, resultando geralmente em manchamento superficial dos dentes e provocadas, principalmente, pelo consumo abusivo de café, chá, chimarrão, vinho e alguns refrigerantes. Já quanto às descolorações intrínsecas, estas são muito mais complicadas e difíceis de serem tratadas, podendo ser congênicas ou adquiridas. Elas são incorporadas diretamente à estrutura do dente e, geralmente, só podem ser removidas através do clareamento ou de procedimentos mais radicais que implicam no desgaste e/ou restaurações do dente (SILVA et al., 2012).

Sendo assim, o clareamento dental é uma opção de tratamento estético mais comumente usado em adultos (CAVALCANTE, 2015) e tem sido uma opção conservadora e como medida corretiva para o tratamento das pigmentações dentárias (ATTIA et al., 2010; TRUIZ, 2012).

Com base nessas premissas, o objetivo deste trabalho *in vitro* é verificar se durante a realização de tratamento clareador com peróxido de hidrogênio de baixa concentração pode haver influência de corantes advindos da ingestão de alimentos com corantes, tais como o vinho tinto, para que se possa ter segurança quanto ao processo de clareamento e, assim, orientar de forma correta os pacientes que buscam este tratamento estético.

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

Em nosso estudo laboratorial *in vitro*, coletamos onze molares, onde todos foram seccionados na parte coronária da raiz. Na sequência, dividimos a parte vestibular (controle) e a parte palatina. As amostras foram embutidas em resina acrílica, para leitura da cor inicial usando Espectofotômetro EasyShade (VITA).

Em seguida, foram separados em dois grupos: Grupo 1 - controle apenas clareado. Grupo 2 - clareado e submetido à substância corante vinho tinto seco. Tempo total: 15 dias de clareamento para ambos os grupos, por 1 hora diária. Grupo 2: após o clareamento foi submetido à substância corante por 5 minutos, e depois de lavado em água corrente aguarda 5 minutos em saliva artificial. Depois mais 5 minutos em substância corante, lavado em água corrente, novamente, aguarda 5 minutos em saliva artificial. O processo de manchamento foi repetido três vezes.

Os materiais utilizados neste trabalho são de origem comercial e estão listados na tabela 2.1, bem como sua composição nominal e fabricante.

Tabela 2.1: Materiais comerciais, composição e fabricante, utilizados na pesquisa.

<b>Material</b>	<b>Composição</b>	<b>Fabricante</b>
Agente Clareador WHITE CLASS	Peróxido de Hidrogênio 10%, Nitrato de Potássio, Fluoreto de Sódio	FGM, Joinville, SC, Brasil
Vinho Tinto Seco	Uvas Cabernet Sauvignon	Vale Central - Chile

## 2.1 Preparo e tratamento das amostras

Para o presente estudo foram selecionados onze terceiros molares, extraídos na clínica de cirurgia do UniFOA que, por intermédio de uma cortadora de precisão Isomet, com disco diamantado refrigerado a água, tiveram a parte coronária seccionada da radicular. A seguir, as porções coronárias das amostras foram seccionadas no sulco central, separando a porção vestibular da palatina. As amostras foram embutidas em resina acrílica, de modo que o esmalte das amostras ficasse exposto. Foi obtida, então, uma amostra com as faces vestibular e outra com as faces palatinas.

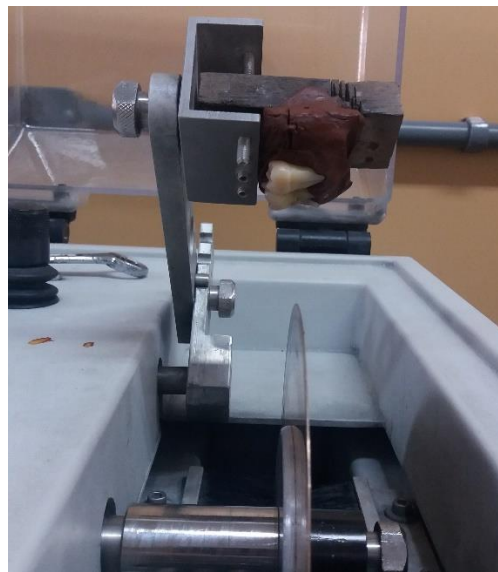


Figura 1: Preparação das amostras

Após a presa da resina acrílica, foi aplicado no centro do esmalte exposto das porções vestibular e palatina uma fita adesiva medindo aproximadamente 5 x 5 mm. A seguir, nas amostras foram aplicadas duas camadas de esmalte de unha preto, sobre os dentes embutidos. Após secagem do esmalte, as fitas adesivas foram retiradas, fazendo com que as porções expostas de esmalte ficassem semelhantes em todas as amostras.



Figura 2: Amostras 1 e 2 (controle e manchamento)

Figura 3: Vinho tinto usado no manchamento

O tratamento das amostras foi realizado, segundo os grupos:

Grupo 1- Controle, formado pela vestibular dos dentes. Após leitura inicial da cor, foi aplicado sobre o esmalte exposto o agente Clareador White Class, composto por peróxido de hidrogênio a 10%, por 50 minutos. A seguir, foram lavadas em água corrente e mantidas hidratadas, em soro fisiológico, até a próxima sessão de clareamento 24 horas depois. As amostras foram submetidas ao clareamento por 15 dias.

Grupo 2- Manchamento, formado pela palatina dos dentes. Após leitura inicial da cor, foi aplicado sobre o esmalte exposto o agente Clareador White Class, composto por peróxido de hidrogênio a 10% por 50 minutos e, em seguida, lavado em água corrente. Depois disso, as amostras foram imersas em vinho tinto por 5 minutos e lavadas em água corrente. Este procedimento de manchamento foi realizado três vezes entre as sessões de clareamento. Conforme o Grupo 1, as amostras foram mantidas hidratadas, em soro fisiológico, até a próxima sessão de clareamento 24 horas depois. As amostras foram submetidas ao clareamento por 15 dias.



Figura 4: Amostras sendo submetidas ao gel clareador



Figura 5: Após 1 hora o grupo controle é mergulhado na saliva artificial e grupo manchamento no vinho tinto por 3 vezes durante 5 min. cada

## 2.2 Avaliação da cor

As mensurações foram realizadas antes do tratamento clareador e 24 horas após a última sessão do clareamento, nos dois grupos estudados. O aparelho utilizado para a mensuração objetiva foi o espectrofotômetro Vita EasyShade (Vita-Zahnfabrik, Alemanha). O espectrofotômetro Vita EasyShade foi ligado e padronizado. A ponta do aparelho foi posicionada no centro da superfície do esmalte exposto.



Figura 6: Espectrofotômetro Vita EasyShade



Figura 7: Mensuração da cor pelo espectrofotômetro

Com a mensuração da cor com espectrofotômetro foi possível avaliar quantitativamente o clareamento obtido nas amostras deste estudo. Assim como, foi possível analisar se o emprego de corantes, durante o tratamento clareador, pode interferir no resultado final. A análise instrumental da cor oferece uma potencial vantagem sobre a determinação visual da cor, já que a leitura com aparelhos é objetiva, pode ser quantificada e obtida rapidamente. O Sistema CIE de calorimetria baseia-se em um esquema de cores primárias conhecidas como X, Y e Z, e as funções das combinações de cores são estabelecidas para cada comprimento de onda (WESTLAND, 2003).

O método colorimétrico baseado no sistema CIELab (Comission Internationale de L'Eclairage) é reconhecido pela sua confiabilidade para avaliação quantitativa da mudança nos aspectos da cor. O espaço da cor consiste de 3 coordenadas: L\*, a\* e b\*, sendo que o L\* se refere à coordenada da luminosidade, e o seu valor varia de 0 para o preto total e 100 para o branco total. O a\* e b\* são as coordenadas da cromaticidade, no eixo vermelho-verde e amarelo-azul, respectivamente. Os valores de a\* positivos refletem a variação da cor vermelha, e os valores negativos indicam a variação da cor verde. Os valores de L\* a\* b\* foram registrados antes e após a realização do clareamento dental, nos dois grupos estudados, e a diferença entre L\* a\* b\* inicial e final foram expressos como  $\Delta L^*$   $\Delta a^*$   $\Delta b^*$ . A comparação da cor antes e após o clareamento foi dada pela diferença de cor ou  $\Delta E$ , representada pela equação:

$$\Delta E = [(\Delta L^*)^2 + (\Delta a^*)^2 + (\Delta b^*)^2]^{0.5}$$

O valor de  $\Delta E$  corresponde à diferença de cor obtida com o clareamento. Quanto menor o  $\Delta E$ , menor a diferença de cor entre as fases avaliadas. Segundo as normas CIELab,  $\Delta E=1$  é a menor diferença de cor percebida por um aparelho e  $\Delta E \leq 3,7$  é considerado não perceptível ao olho humano (GROBLER et al., 2011).

Os valores numéricos obtidos de  $L^*$  foram submetidos à análise estatística de Mann Whitney, com nível de significância de 5%.

A análise estatística foi realizada empregando-se o programa estatístico BioEstat (versão 5.0).

O estudo respeitou todos os aspectos éticos em pesquisa, conforme a resolução 466/2012, iniciando-se somente após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP), do Centro Universitário de Volta Redonda (UniFOA), onde foi submetido e aprovado pelo parecer 2.940.595, COEPS número 99568018.1.0000.5237.

### 3 RESULTADOS

A tabela 3.1 representa a média dos valores de  $L^*$  e  $\Delta L^*$  obtidos para os grupos experimentais antes (inicial) e após (final) o clareamento.

Tabela 3.1- Média, desvio padrão e análise estatística (letras iguais, valores iguais) dos valores de  $L^*$  dos grupos controle e manchamento, antes e após o clareamento.

<b>Grupos</b>	<b><math>L^*</math></b>	<b>Desvio padrão</b>
Controle – Inicial	68,5 <sup>B</sup>	12,6
Controle – Final	79,9 <sup>A</sup>	11,7
Manchamento - Inicial	69,4 <sup>B</sup>	5,9
Manchamento - Final	79,3 <sup>A</sup>	6,1

No sistema CIELab, o  $L^*$  se refere à coordenada da luminosidade, e varia do valor zero para o preto perfeito, até 100 para o branco total. Os resultados obtidos neste estudo mostram que o tratamento clareador promoveu aumento significativo dos valores de  $L^*$ , tanto no grupo controle (79,9 / 68,5) quanto no grupo manchamento (79,3 / 69,4). Portanto, as amostras dentais dos dois grupos se aproximaram do branco, após o clareamento. Os valores de  $L^*$  demonstraram, também, que a luminosidade inicial das amostras dos dois grupos foi similar (68,5 / 69,4) e que, após o tratamento clareador, os valores de  $L^*$  aumentaram e se mostraram iguais estatisticamente (79,9 / 79,3). Esta análise mostra que o consumo de vinho tinto durante o tratamento clareador não alterou o valor do clareamento dental.

As diferenças entre as coordenadas de luminosidade e cromaticidade ( $\Delta L^*$ ,  $\Delta a^*$ ,  $\Delta b^*$ ) como resultado da exposição à luz UV devem ser determinadas primeiro e, então, a variação

total da cor ( $\Delta E$ ) pode ser calculada. A tabela 3.2 representa os valores de  $\Delta L^*$ ,  $\Delta a^*$ ,  $\Delta b^*$ , obtidos após as leituras das amostras no espectrofotômetro EasyShade.

Tabela 3.2 - Média dos valores de  $\Delta L^*$ ,  $\Delta a^*$ ,  $\Delta b^*$  dos grupos controle e manchamento

<b>Grupos</b>	<b><math>\Delta L^*</math></b>	<b><math>\Delta a^*</math></b>	<b><math>\Delta b^*</math></b>
Grupo controle	11,4	- 2,9	- 9,9
Grupo manchamento	9,9	- 1,1	- 10,8

A comparação de cor antes e após o clareamento é a diferença de cor ou  $\Delta E$ , que é representado pela equação:  $\Delta E = [(\Delta L^*)^2 + (\Delta a^*)^2 + (\Delta b^*)^2]^{0,5}$  (Comission Internationale de L'Éclairage, 1967). A tabela 3.3 demonstra os valores de  $\Delta E$  dos grupos estudados.

Tabela 3.3- Média, dos valores de  $\Delta E$  dos grupos controle e manchamento.

<b>Grupos</b>	<b><math>\Delta E</math></b>
Grupo controle	15,4
Grupo manchamento	14,7

Esses cálculos são realizados levando em consideração que  $\Delta E=1$  é a menor diferença de cor percebida por um aparelho e  $\Delta E \leq 3$  é considerado aceitável. Alguns autores consideram que a partir de  $\Delta E > 3,3$  (CHU et al., 2010; GROBLER et al., 2011) ou  $\Delta E > 3,7$  (KIM-PUSATERI et al., 2009) a diferença de cor torna-se perceptível a olho nu. Embora as diferenças de fabricação não permitam uma comparação direta entre espectrofotômetros de uso clínico e de laboratório, o teste dos espectrofotômetros Vita EasyShade revelou valores das leituras que mostram uma excelente reprodução de escaneamento. Como a reprodutibilidade das leituras obtidas com o espectrofotômetro de uso clínico foi semelhante àquela obtida com o espectrofotômetro de uso laboratorial, a medição com o Vita EasyShade pode ser considerada confiável (CORCIOLANI e VICHI, 2006; KIM-PUTASERI et al., 2009).

#### 4 DISCUSSÃO

As alterações da coloração dental podem ser discretas ou não. As alterações são classificadas em fatores extrínsecos quando provindas da alimentação e dieta, e por influências intrínsecas, congênitas ou adquiridas (SOSSAI et al., 2011; SILVA et al., 2012).

Os tipos de manchamento dentário podem ser divididos de acordo com suas causas, sendo consideradas como manchas extrínsecas diretas aquelas originadas por pigmentação direta, como aquelas causadas pelo café, vinho e outros alimentos, cigarro e acúmulo de biofilme. As manchas extrínsecas indiretas são aquelas causadas por sais metálicos polivalentes e antissépticos catiônicos, como a clorexidina. As causas da descoloração extrínseca podem ser divididas em duas categorias. Aquela em que os compostos são incorporados na película adquirida e produzem a mancha como resultado da sua cor básica e aquela que leva à pigmentação causada pela interação química entre a superfície do dente e um componente que causa a mancha. Já o manchamento intrínseco pode ter causa metabólica (por exemplo, a pigmentação causada por porfiria eritropoiética congênita), genética (por exemplo, a amelogenêse e a dentinogênese), iatrogênica (tetraciclina e fluorose), traumática (originada por hipoplasia de esmalte, subprodutos de hemorragia pulpar, reabsorção radicular) e ainda pode ser originado pelo envelhecimento (WATTS ADDY, 2001 & SULIEMAN, 2008).

O clareamento dental é a opção de tratamento estético mais utilizado nos consultórios odontológicos por ser uma opção conservadora que não promove desgastes na estrutura dental e uma medida corretiva para o tratamento das pigmentações dentárias (ATTIA et al., 2010; TRUIZ, 2012; CAVALCANTE, 2015; MARSON et al., 2005).

O tratamento clareador para dentes vitais pode ser realizado através de duas técnicas: a caseira ou de consultório. Os agentes clareadores utilizados são o peróxido de hidrogênio e o peróxido de carbamida. O primeiro é o agente clareador mais utilizado em consultório odontológico (a uma concentração de 35%) e o peróxido de carbamida é o agente clareador mais utilizado no clareamento caseiro em concentrações de 10, 15 e 16% (CAMPOY et al., 2001; CUNHA, 2004; MARSON et al., 2005).

O peróxido de hidrogênio pode-se apresentar tanto na forma líquida como em gel, que é a mais utilizada por ter um melhor controle da aplicação. É o agente clareador mais utilizado em consultório odontológico porque os sistemas clareadores à base dessa substância, ativados por luz e/ou calor que aumentam a quantidade de oxigênio nascente, são mais seguros e confortáveis para o paciente, além de serem mais rápidos. O peróxido de carbamida é o agente clareador mais utilizado no clareamento caseiro. Antes, era utilizado como antisséptico oral

em pacientes que utilizavam aparelhos ortodônticos e apresentavam traumas ou inflamações como gengivites (CAMPOY et al., 2001; CUNHA, 2004).

A técnica clareadora pode ser muito interessante desde que se conheçam os riscos e benefícios a ela associados. As técnicas de clareamento vital recomendadas incluem o tratamento de consultório com peróxido de hidrogênio a 35% (sem condicionamento ácido) e a técnica caseira com moldeiras (prescrito e acompanhado por profissional capacitado) com peróxido de carbamida ou outros produtos similares (HAYWOOD, 1992).

O clareamento acontece devido a uma reação de oxirredução fundamentada na oxidação parcial do princípio ativo, através da qual o produto clareador altera a estrutura da molécula pigmentada. O êxito do clareamento resulta do grau de penetração do produto clareador na estrutura dentária, somado ao tempo de permanência na área a ser descolorida, definido como o tempo necessário para a remoção da mancha. O agente clareador quebra os pigmentos em moléculas pequenas o bastante para saírem por difusão da estrutura dental ou para que absorvam menos luz e, assim, pareçam mais claras. Essas moléculas de pigmentos tendem a ser orgânicas, porém as inorgânicas também podem ser afetadas por essas reações. O peróxido de hidrogênio forma uma fraca ligação com a ureia, formando o peróxido de carbamida, o qual é facilmente quebrado na presença de água para liberar os radicais livres que vão penetrar nos poros do esmalte e dentina para produzir o efeito clareador (ARAÚJO et al., 2007; SULIEMAN, 2008).

Há evidências na literatura de que bebidas, como café, chá, sucos, vinho e bebidas ácidas têm potencial de coloração, que podem manchar ou descolorir a superfície do esmalte clareado. É possível que a superfície do esmalte clareado seja mais suscetível a pigmentação (BERGER et al., 2008).

Alguns estudos laboratoriais indicam que dentes submetidos ao clareamento dental e expostos aos corantes da dieta alimentar possuem maior potencial de manchamento, tornando-se indispensável as restrições alimentares para o sucesso do resultado final. Porém, outros estudos *in vitro* concluíram que a ingestão de alimentos com corantes durante o clareamento dental e ao longo do tempo não interfere nos resultados obtidos (MAGALHÃES, 2007; BERGER et al., 2008; CANEPPELE et al., 2009).

Espectrofotômetros e espectroradiômetros são instrumentos designados para produzir as medições de cor mais precisas. A espectrofotometria aparece como sendo uma importante forma de avaliação do efeito das alterações na superfície dental produzidas pelos agentes clareadores, auxiliando na determinação qualitativa e quantitativa desses efeitos (BERGER et al., 2008).

Os resultados deste estudo mostraram que o tratamento clareador promoveu aumento significativo nos valores de  $L^*$ , e que os valores de  $\Delta E$  foram elevados, tanto no grupo controle quanto no grupo manchamento. Esse resultado demonstra que as amostras dentais dos dois grupos, controle e mergulhado no vinho tinto durante o tratamento clareador, se aproximaram do branco ( $L^*$ ) e que foi percebida alteração da cor ( $\Delta E$ ) após o clareamento.

Portanto, esta análise mostrou que o consumo de vinho tinto durante o tratamento clareador não alterou o resultado do clareamento dental. O que concorda com os resultados de Attia et al. (2010) e Liporoni et al. (2010), que observaram que o consumo de alimentos de coloração escura não interfere na efetividade do tratamento clareador. Entretanto, não há um consenso na literatura atual de que alimentos de coloração escura podem influenciar no resultado final dos tratamentos de clareamento dental, pois Cavalcante (2015), Teo et al. (2010) e Truiz (2012) afirmaram em seus trabalhos que o consumo desses alimentos durante o clareamento influenciam no resultado final devendo ser evitados durante o tratamento.

## 5 CONCLUSÃO

Com base nos resultados obtidos, o presente trabalho permite concluir que o tratamento clareador com peróxido de hidrogênio em baixa concentração se mostrou efetivo no clareamento dental. A utilização de vinho tinto durante o tratamento clareador não alterou o resultado final do clareamento. A experiência realizada indica que não há necessidade de dieta branca durante o clareamento utilizando agentes clareadores caseiros.

## 6 REFERÊNCIAS

ARAÚJO, D.B.; LIMA, M.J.P. Recepção dos agentes clareadores contendo peróxido de hidrogênio e peróxido de carbamida sobre o esmalte dental humano. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, v. 6, n. 1, p. 100-121, 2007.

ATTIA, M.L.; GOMES, A.C.O.; CÉSAR, I.C.R.; MUNIN, E.; AGUIAR, F.H.B.; AZER, S. S.; HAGUE A. L.; JOHNSTON, W.M. Effect of pH on tooth discoloration from food colorant in vitro. **Journal of dentistry**, v. 38, p. e106-e109, 2010.

BERGER, S. B.; COELHO, A. S.; OLIVEIRA, V. A.; CAVALLI, V; GIANNINI, M. Enamel susceptibility to red wine staining after 35% hydrogen peroxide bleaching. **Services on Demand Journal**, Bauru, v.16, n. 3, p. 201-4, mai/jun, 2008.

CAMPOY, C. D.; ALVES, R. H. S. **Clareamento caseiro: revisão de literatura**. Monografia. (Graduação em Odontologia). São José dos Campos: Faculdade de Odontologia, Universidade do Vale da Paraíba, 2001.

CANEPPELE, T. M. F.; SOUZA, A. C. de; VALERA, M. C.; PAGANI, C. Influência da embebição dental em substâncias com corantes na eficácia do clareamento dental com peróxido de carbamida a 16%. **Arquivos em Odontologia**, Belo Horizonte, v.45, n.4, p.171-7, out/dez 2009.

CAVALCANTE, D. H. B. **Influência da frequência de ingestão de café na cor dos dentes durante o clareamento com peróxido de hidrogênio a 35%**. Trabalho de conclusão de curso Odontologia. Natal: Departamento de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2015.

CHU, S; TRUSHKOWSKY, R. D.; PARAVINA, R. D. Dental color matching instruments and systems. Review of clinical and research aspects. **J Dent.**, v. 38 Suppl 2, p. e2-16, 2010.

CORCIOLANI, G; VICHI, A. Repeatability of colour reading with a clinical and a laboratory spectrophotometer. **International Dentistry South Africa**, v.8, n. 5, p. 62-70, 2006.

CUNHA, C. M. **Efeito do peróxido de hidrogênio a 35% na resistência à união de diferentes sistemas adesivos ao esmalte dental em diferentes períodos de tempo após o clareamento**. Dissertação. Faculdade de Odontologia, Universidade Federal da Bahia, 2004.

GROBLER, S.R.; MAJEED, A.; MOOLA, M.H.; ROSSOUW, R.J.; VAN WYKKOTZE T. In vivo spectrophotometric assessment of the tooth whitening effectiveness of Nite White 10% with amorphous calcium phosphate, potassium nitrate and fluoride, over a 6- month period. **Open Dent J**, v. 5, p. 18-23, 2011.

HAYWOOD, V.B. History, safety, and effectiveness of current bleaching techniques and applications of the night guard vital bleaching technique. **Quintessence Int.**, v. 23, n. 7, p.471-88, 1992.

KIM-PUSATERI, S.; BREWER, J.D.; DAVIS, E.L.; WEE, A.G. Reliability and accuracy of four dental shade-matching devices. **J Prosthet Dent**, v, 101, n. 3, p. 193-9, 2009.

LIPORONI, P.C.S., **Avaliação de eficácia de clareamento e da susceptibilidade ao manchamento de blocos dentais humanos e bovinos submetidos a dois agentes pigmentantes**. IX Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e V Encontro Latino Americano de Pós-Graduação – Universidade do Vale da Paraíba, 2010.

MAGALHÃES, J. G. **Avaliação do manchamento causado por pigmentos provenientes de bebidas em dentes clareados**. Dissertação (Mestrado em Odontologia Restauradora). São José dos Campos: Faculdade de Odontologia de São José dos Campos, Universidade Estadual Paulista, 2007.

MARSON, F.C.; SENSI, L.G.; ARAÚJO, F.O.; MONTEIRO JR, S.; ARAÚJO, E. Avaliação clínica do clareamento dental pela técnica caseira. **Rev. Dental Press de Est.**, Maringá, v.2, n. 4, p. 84-90, Out./Nov./Dez. 2005.

SILVA, F. M. M.; NACANO, L. G.; GAVA PIZI, E. C. Avaliação clínica de dois sistemas de clareamento dental. **Revista Odontológica do Brasil Central**, Santa Maria, v. 21, n. 56, p. 473-9, 2012.

SOARES, F. F.; SOUSA, J. A. C. de; MAIA, C. C.; FONTES, C. M.; CUNHA, L. G.; FREITAS, A. P. de. Clareamento em dentes vitais: uma revisão literária. **Revista Saúde.com.**, v. 4, n. 1, p.72-84, Jequié, 2008.

SOSSAI, N.; VERDINELLI, E. C., BASSEGIO, W. Clareamento dental. **Revista Saúde e Pesquisa**, Maringá, v.4, n.3, p.425-436, set/dez, 2011.

SULIEMAN, M.A. An overview of tooth-bleaching techniques: chemistry, safety and efficacy. **Periodontol.**, v. 2008, n 48, p 148-69, 2008.

TÉO, T. B., TAKAHASHI, M. K., GONZAGA, C. C., & LOPES, M. D. G. K. Avaliação, após clareamento, da alteração de cor de dentes bovinos imersos em soluções com elevado potencial de pigmentação. **Revista Sul Brasileira de Odontologia**, Joinville, v.7, n.4, p. 401-405, Out./Dez. 2010.

TRUIZ, C.F. **Influência de pigmentos durante o clareamento dental**. Trabalho de conclusão de curso. (Graduação em Odontologia). Universidade Estadual de Londrina, 2012.

WATTS, A; ADDY, M. Tooth discolouration and staining: a review of the literature. **Br Dent J.**, v. 190, n. 6, p.309-16, 2001.

WESTLAND, S. Review of the CIE system of colorimetry and its use in dentistry. **J Esthet Restor Dent**, v. 15 Suppl 1, p. S5-s12, 2003.

## Apêndices

### Apêndice A: Planilha de Cor

Controle - Antes clareamento			
Amostra	L	a	b
1	73,9	-3	20
2	75,7	2,4	37,7
3	68,4	-0,6	23,9
4	82	0,3	34,3
5	65	-0,3	23,2
6	65,9	3,4	34,7
7	67,2	2,3	34,3
8	34,9	10,2	30
9	77,9	0,1	35,4
10	76,9	2,3	37,7
11	65,9	1,9	33,9
Média	68,51818	1,727273	31,37273

Controle - Após clareamento			
Amostra	L	a	b
1	82,1	-1,7	18,3
2	88,4	-1,9	22,1
3	76,5	-2,4	8,9
4	89,5	-2,1	21,4
5	76,4	-2,1	17,1
6	78,8	1,4	29,7
7	87,5	-1	25,4
8	49,3	3,9	29,3
9	87,6	-2,4	24,7
10	88,7	-1,9	21,7
11	74,1	-2,4	17,3
Média	79,9	-1,14545	21,44545

$\Delta L$	$\Delta a$	$\Delta b$		$\Delta E$
8,2	1,3	-1,7		<b>8,47</b>
12,7	-4,3	-15,6		<b>20,57</b>
8,1	-1,8	-15		<b>17,14</b>
7,5	-2,4	-12,9		<b>15,11</b>
11,4	-1,8	-6,1		<b>13,05</b>
12,9	-2	-5		<b>13,98</b>
20,3	-3,3	-8,9		<b>22,41</b>
14,4	-6,3	-0,7		<b>15,73</b>
9,7	-2,5	-10,7		<b>14,66</b>
11,8	-4,2	-16		<b>20,32</b>
8,2	-4,3	-16,6		<b>19,01</b>
11,382	-2,873	-9,927		<b>15,37</b>

Manchamento - Antes clareamento			
Amostra	L	a	b
1	75,2	-2,3	29,7
2	83,4	1,5	39
3	68,4	-1,4	24,8
4	71,7	0	39,5
5	64,3	-1,1	23,2
6	66,6	-0,1	27,4
7	61,1	3,4	36,5
8	68,8	0,4	27,7
9	70,3	2,2	35,2
10	66,6	1,7	32,5
11	66,5	3,2	36,7
Média	69,35455	0,681818	32,01818

Manchamento - Após clareamento			
Amostra	L	a	b
1	76,1	2,4	27,2
2	90,4	-0,2	25,3
3	85,9	-2,6	14,1
4	83,4	0,3	21
5	75,9	-1,4	15,8
6	74,8	-1	17,9
7	70,7	-0,9	21,4
8	73,4	-0,2	19,3
9	85,2	0,6	30,8
10	79	-1,3	18,6
11	77,1	-0,2	21,9
Média	79,26364	-0,40909	21,20909

$\Delta L$	$\Delta a$	$\Delta b$		$\Delta E$
0,9	4,7	-2,5		<b>5,40</b>
7	-1,7	-13,7		<b>15,48</b>
17,5	-1,2	-10,7		<b>20,55</b>
11,7	0,3	-18,5		<b>21,89</b>
11,6	-0,3	-7,4		<b>13,76</b>
8,2	-0,9	-9,5		<b>12,58</b>
9,6	-4,3	-15,1		<b>18,40</b>
4,6	-0,6	-8,4		<b>9,60</b>
14,9	-1,6	-4,4		<b>15,62</b>
12,4	-3	-13,9		<b>18,87</b>
10,6	-3,4	-14,8		<b>18,52</b>
9,9091	-1,091	-10,81		<b>14,70</b>

## Apêndice B: Planilha de cor Delta E

Controle - Antes clareamento			
Amostra	L	a	b
1	73,9	-3	20
2	75,7	2,4	37,7
3	68,4	-0,6	23,9
4	82	0,3	34,3
5	65	-0,3	23,2
6	65,9	3,4	34,7
7	67,2	2,3	34,3
8	34,9	10,2	30
9	77,9	0,1	35,4
10	76,9	2,3	37,7
11	65,9	1,9	33,9
Média	68,51818	1,727273	31,37273
	12,564		

Controle - Após clareamento			
Amostra	L	a	b
1	82,1	-1,7	18,3
2	88,4	-1,9	22,1
3	76,5	-2,4	8,9
4	89,5	-2,1	21,4
5	76,4	-2,1	17,1
6	78,8	1,4	29,7
7	87,5	-1	25,4
8	49,3	3,9	29,3
9	87,6	-2,4	24,7
10	88,7	-1,9	21,7
11	74,1	-2,4	17,3
Média	79,9	-	21,44545
	11,657	1,14545	

Controle - Após X Antes			
$\Delta L$	$\Delta a$	$\Delta b$	$\Delta E$
8,2	1,3	-1,7	<b>8,47</b>
12,7	-4,3	-15,6	<b>20,57</b>
8,1	-1,8	-15	<b>17,14</b>
7,5	-2,4	-12,9	<b>15,11</b>
11,4	-1,8	-6,1	<b>13,05</b>
12,9	-2	-5	<b>13,98</b>
20,3	-3,3	-8,9	<b>22,41</b>
14,4	-6,3	-0,7	<b>15,73</b>
9,7	-2,5	-10,7	<b>14,66</b>
11,8	-4,2	-16	<b>20,32</b>
8,2	-4,3	-16,6	<b>19,01</b>
11,382	-2,873	-9,927	<b>15,37</b>

Manchado X Controle Antes clareamento			
$\Delta L$	$\Delta a$	$\Delta b$	$\Delta E$
1,3	0,7	9,7	<b>9,81</b>
7,7	-0,9	1,3	<b>7,86</b>
0	-0,8	0,9	<b>1,20</b>
-10,3	-0,3	5,2	<b>11,54</b>
-0,7	-0,8	0	<b>1,06</b>
0,7	-3,5	-7,3	<b>8,13</b>
-6,1	1,1	2,2	<b>6,58</b>
33,9	-9,8	-2,3	<b>35,36</b>
-7,6	2,1	-0,2	<b>7,89</b>
-10,3	-0,6	-5,2	<b>11,55</b>
0,6	1,3	2,8	<b>3,14</b>
0,8364	-1,045	0,6455	<b>1,49</b>

Manchamento - Antes clareamento			
Amostra	L	a	b
1	75,2	-2,3	29,7
2	83,4	1,5	39
3	68,4	-1,4	24,8
4	71,7	0	39,5
5	64,3	-1,1	23,2
6	66,6	-0,1	27,4
7	61,1	3,4	36,5
8	68,8	0,4	27,7
9	70,3	2,2	35,2
10	66,6	1,7	32,5
11	66,5	3,2	36,7
Média	69,35455	0,681818	32,01818
	5,9671		

Manchamento - Após clareamento			
Amostra	L	a	b
1	76,1	2,4	27,2
2	90,4	-0,2	25,3
3	85,9	-2,6	14,1
4	83,4	0,3	21
5	75,9	-1,4	15,8
6	74,8	-1	17,9
7	70,7	-0,9	21,4
8	73,4	-0,2	19,3
9	85,2	0,6	30,8
10	79	-1,3	18,6
11	77,1	-0,2	21,9
Média	79,26364	-0,40909	21,20909
	6,1166		

Manchamento - Após X Antes			
$\Delta L$	$\Delta a$	$\Delta b$	$\Delta E$
0,9	4,7	-2,5	<b>5,40</b>
7	-1,7	-13,7	<b>15,48</b>
17,5	-1,2	-10,7	<b>20,55</b>
11,7	0,3	-18,5	<b>21,89</b>
11,6	-0,3	-7,4	<b>13,76</b>
8,2	-0,9	-9,5	<b>12,58</b>
9,6	-4,3	-15,1	<b>18,40</b>
4,6	-0,6	-8,4	<b>9,60</b>
14,9	-1,6	-4,4	<b>15,62</b>
12,4	-3	-13,9	<b>18,87</b>
10,6	-3,4	-14,8	<b>18,52</b>
9,9091	-1,091	-10,81	<b>14,70</b>

Manchado X Controle Após clareamento			
$\Delta L$	$\Delta a$	$\Delta b$	$\Delta E$
-6	4,1	8,9	<b>11,49</b>
2	1,7	3,2	<b>4,14</b>
9,4	-0,2	5,2	<b>10,74</b>
-6,1	2,4	-0,4	<b>6,57</b>
-0,5	0,7	-1,3	<b>1,56</b>
-4	-2,4	-11,8	<b>12,69</b>
-16,8	0,1	-4	<b>17,27</b>
24,1	-4,1	-10	<b>26,41</b>
-2,4	3	6,1	<b>7,21</b>
-9,7	0,6	-3,1	<b>10,20</b>
3	2,2	4,6	<b>5,92</b>
-0,636	0,7364	-0,236	<b>1,00</b>

<b>ANÁLISE ESTATÍSTICA CONTROLE L*</b>			
<b>FONTES DE VARIAÇÃO</b>	<b>GL</b>	<b>SQ</b>	<b>QM</b>
Tratamentos	1	712,502	712,502
Erro	20	29,4 e+02	146,868
F =	4,8513		
(p) =	0,0375		
Média (Coluna 4) =	68,5182		
Média (Coluna 5) =	79,9		
Tukey:	Diferença	Q	(p)
Médias ( 4 a 5) =	11,3818	3,1149	< 0.05

<b>ANÁLISE ESTATÍSTICA MANCHADO L*</b>			
<b>FONTES DE VARIAÇÃO</b>	<b>GL</b>	<b>SQ</b>	<b>QM</b>
Tratamentos	1	540,045	540,045
Erro	20	730,193	36,51
F =	14,7919		
(p) =	0,0013		
Média (Coluna 1) =	69,3545		
Média (Coluna 2) =	79,2636		
Tukey:	Diferença	Q	(p)
Médias ( 1 a 2) =	9,9091	5,4391	< 0.01

<b>ANÁLISE ESTATÍSTICA ΔE - Cont X Manch</b>			
<b>FONTES DE VARIAÇÃO</b>	<b>GL</b>	<b>SQ</b>	<b>QM</b>
Tratamentos	1	4,348	4,348
Erro	20	404,947	20,247
F =	0,2147		
(p) =	0,6523		

## Anexos

### Anexo A: Parecer do Comitê de Ética



Página 01 de

#### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** AVALIAÇÃO DO MANCHAMENTO DO ESMALTE DENTÁRIO, FRENTE AO USO DE CORANTES DURANTE O CLAREAMENTO CASEIRO.

**Pesquisador:** Cláudio Luis de Melo Silva

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 99568018.1.0000.5237

**Instituição Proponente:** FUNDACAO OSWALDO ARANHA

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 2.940.595

#### Apresentação do Projeto:

O trabalho é sobre o clareamento dental, técnica cada vez mais utilizada em busca da valorização da estética. O estudo será sobre se o clareador com peróxido de carbamida de baixa concentração pode sofrer influência de corantes advindos da ingestão de alimentos com corantes, tais como o café.

#### Objetivo da Pesquisa:

Verificar se durante a realização de tratamento clareador com peróxido de carbamida de baixa concentração pode haver influência na ingestão de alimentos com corantes.

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

**Riscos:** não há riscos, os dentes doados serão advindo de indicação terapêutica.

**Benefícios:** atualizar os conhecimentos relativo a técnica de clareamento.

#### Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Tema pertinente nos dias atuais e com bastante controversa dentro da população.

#### Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

todos foram entregues.

#### Recomendações:

Não há.

Endereço: Avenida Paulo Erlei Alves Abrantes, nº 1325

Bairro: Prédio 03, Sala 05 - Bairro Três Poços CEP: 27.240-560

UF: RJ Município: VOLTA REDONDA

Telefone: (24)3340-8400 Fax: (24)3340-8404 E-mail: coeps@foa.org.br



Continuação do Parecer: 2.940.595

Página 02 de

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:** todas estão adequados.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Apresentar ao CoEPS, via PlataformaBrasil, relatórios parcial e final do estudo.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Outros	FOLHA_DE_ROSTO_CLAUDIO_LUIS_ASSINADA.pdf	28/09/2018 17:04:50	Ana Carolina Gioseffi	Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1222389.pdf	26/09/2018 18:20:51		Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	cartadeanuencia.pdf	26/09/2018 18:20:35	Cláudio Luis de Melo Silva	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.pdf	26/09/2018 18:20:05	Cláudio Luis de Melo Silva	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	26/09/2018 18:19:09	Cláudio Luis de Melo Silva	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.docx	17/09/2018 19:26:53	Cláudio Luis de Melo Silva	Aceito
Declaração de Manuseio Material Biológico / Biorepositório / Biobanco	AutorizacaoUsodeMaterialbiologico.docx	17/09/2018 19:16:44	Cláudio Luis de Melo Silva	Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	17/09/2018 19:14:35	Cláudio Luis de Melo Silva	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

Endereço: Avenida Paulo Erlei Alves Abrantes, nº 1325

Bairro: Prédio 03, Sala 05 - Bairro Três Poços CEP: 27.240-560

UF: RJ Município: VOLTAREDONDA

Telefone: (24)3340-8400 Fax: (24)3340-8404 E-mail: coeps@foa.org.br



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE  
VOLTA REDONDA -  
UNIFOA/FUNDAÇÃO



Página 03 de

Continuação do Parecer: 2.940.595

VOLTA REDONDA, 04 de Outubro de 2018

---

**Assinado por:**  
**Walter Luiz Moraes Sampaio da Fonseca**  
**(Coordenador(a))**

Endereço: Avenida Paulo Erlei Alves Abrantes, nº 1325

Bairro: Prédio 03, Sala 05 - Bairro Três Poços CEP: 27.240-560

UF: RJ Município: VOLTAREDONDA

Telefone: (24)3340-8400

Fax: (24)3340-8404

E-mail: [coeps@foa.org.br](mailto:coeps@foa.org.br)

## Anexo B: Normas da revista

**CADERNOS UniFOA****ISSN VERSÃO ON LINE: 1982-1816****ISSN VERSÃO IMPRESSA: 1809-9475****INSTRUÇÕES PARA AUTORES**

**Cadernos UniFOA** é uma publicação quadrimestral cujo objetivo é publicar prioritariamente pesquisas originais e contribuições de caráter descritivo e interpretativo, baseadas na literatura recente, bem como artigos sobre temas atuais ou emergentes e comunicações breves sobre temas relevantes e inéditos desenvolvidos em nível de Graduação, e Pós-

graduação *Lato e Stricto Sensu*.

**Seleção de artigos:** na seleção de artigos para publicação, avaliam-se a originalidade, a relevância do tema e a qualidade da metodologia utilizada, além da adequação às normas editoriais adotadas pelo periódico.

**Revisão por pareceristas:** os manuscritos serão analisados por, no mínimo, dois consultores, resguardado o anonimato dos autores. A aprovação do trabalho, pela Comissão Editorial, será baseada no conteúdo científico, respaldado pelos pareceres dos consultores e no atendimento às normas. Alterações substanciais poderão ser solicitadas aos autores, mediante a devolução dos arquivos originais acompanhados das sugestões.

**Ineditismo do material:** o conteúdo do material enviado para publicação na Revista Cadernos UniFOA não pode ter sido publicado anteriormente, nem submetido para publicação em outros locais. Para serem publicados em outros locais, ainda que parcialmente, necessitam aprovação por escrito dos Editores. Os conceitos e declarações contidos nos trabalhos são de total responsabilidade dos autores.

**Direitos Autorais:** ao encaminhar um original à revista, os autores devem estar cientes de que, se aprovado para publicação, os direitos autorais do artigo, incluindo os de reprodução em todas as mídias e formatos, deverão ser concedidos exclusivamente para a Revista Cadernos UniFOA, através de formulário próprio preenchido durante o Passo 1 do processo de submissão.

**Serão aceitos trabalhos para as seguintes seções:**

- (1) **Revisão** - revisão crítica da literatura sobre temas relevantes (máximo de 8 laudas); (2) **Artigos** - resultado de pesquisa de natureza empírica, experimental ou conceitual (máximo de

máximo de 15 laudas); (3) **Notas** - nota prévia, relatando resultados parciais ou preliminares de pesquisa (máximo de máximo de 3 laudas); (4) **Resenhas** - resenha crítica de livros científicos, publicado nos últimos dois anos (máximo de máximo de 1 lauda); (5) **Cartas** - crítica a artigo publicado em fascículo anterior do Cadernos UniFOA (máximo de 1 lauda).

*O limite máximo de laudas refere-se ao texto e às referências bibliográficas (folha de rosto, resumos e ilustrações).*

**Obs.: Trabalhos em formato de TCC ou Monografia não serão aceitos.**

**Apresentação do Texto:**

Serão aceitas contribuições em português ou inglês. O original deve ser submetido eletronicamente, fonte Arial ou Times New Roman, tamanho 12, folha A4 com as seguintes margens: superior e esquerda (3 cm); inferior e direita (2 cm). Para entrelinhas, deve-se aplicar espaçamento de 1,5 cm. Deve ser enviado com uma página de rosto, onde constarão: título completo (no idioma original e em inglês), nome(s) do(s) autor(es) e sua(s) respectiva(s) instituição(ões) por extenso, com endereço completo apenas do autor responsável pela correspondência.

**Ilustrações:** as figuras deverão ser enviadas em alta qualidade, coloridas e/ou diferentes tons de cinza e/ou hachuras. É necessário o envio dos gráficos, separadamente, no formato do programa em que foram gerados (Excel etc.), acompanhados de seus parâmetros quantitativos, em forma de tabela e com nome de todas as variáveis. O número de tabelas e/ou figuras deverá ser mantido ao mínimo (máximo de 7 tabelas e/ou figuras). Por questões de custo, não é possível garantir, à priori, a impressão da revista com imagens coloridas.

**Resumos:** Com exceção das contribuições enviadas à seção Resenha, todos os artigos submetidos em português deverão ter resumo na língua principal e em inglês. Os artigos submetidos em inglês deverão vir acompanhados de resumo em português, além do abstract em inglês. Os resumos não deverão exceder o limite de 1.500 caracteres (com espaços), ou 260 palavras, não deverão conter citações, parágrafos ou tópicos e deverão ser acompanhados de 3 a 5 palavras-chave, em português e inglês.

**Nomenclatura:** devem ser observadas rigidamente as regras de nomenclatura zoológica e botânica, assim como abreviaturas e convenções adotadas nas disciplinas especializadas.

**Pesquisas envolvendo seres humanos:** Artigos que apresentem resultados de pesquisas envolvendo seres humanos deverão estar de acordo com as normas e diretrizes regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos, aprovadas pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP. A demonstração desta adequação, incluindo apresentação do número do CAAE (**Certificado de Apresentação para Apreciação Ética**)

deverá constituir o último parágrafo da seção Metodologia do artigo. Em caso de dúvida e em não havendo Comitê especializado na IES de origem, o(s) autor(res) pode(m) entrar em contato com [coeps@foa.org.br](mailto:coeps@foa.org.br) (Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos) para mais esclarecimentos.

**Pesquisa envolvendo animais:** Artigos que apresentem resultados de pesquisas envolvendo animais deverão anexar cópia do Certificado de aprovação do projeto da pesquisa que originou o artigo, expedido pelo CEUA (Comitê de Ética no Uso de Animais) de sua Instituição, em atendimento à Lei 11794/2008.

**Agradecimentos** - Contribuições de pessoas que prestaram colaboração intelectual ao trabalho como assessoria científica, revisão crítica da pesquisa, coleta de dados entre outras, mas que não preencham os requisitos para participar de autoria deve constar dos “Agradecimentos”, desde que haja permissão dos nomeados. Também podem constar desta parte agradecimentos a instituições pelo apoio econômico, material ou outros.

**Referências:** as referências devem ser identificadas indicando-se autor(es), ano de publicação e número de página, quando for o caso.

Todas as referências devem ser apresentadas de modo correto e completo. A veracidade das informações contidas na lista de referências é de responsabilidade do(s) autor(es) e devem seguir o estabelecido pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

**Obs.: Apenas as obras citadas no corpo do texto devem aparecer nas referências.**

**Nota:**

- Artigos que não estejam rigorosamente dentro das normas acima serão automaticamente rejeitados.
- Após o parecer dos avaliadores, o(s) autor(es) terão 15 dias corridos para efetuar as alterações, sugestões ou correções. O não cumprimento do prazo implicará no arquivamento automático do manuscrito.
- Recomenda-se que os autores consultem um artigo recentemente publicado na Revista Cadernos UniFOA para verificar os detalhes de formatação.

**Envio de manuscritos:**

Os artigos devem ser submetidos através do sistema de avaliação da revista, disponível em [www.unifoa.edu.br/cadernos/ojs](http://www.unifoa.edu.br/cadernos/ojs). O autor principal deve se cadastrar e submeter o trabalho, informando durante a submissão, sob sua responsabilidade, os dados completos de todos os coautores envolvidos no trabalho.