

SELEÇÃO DE COR DOS DENTES NATURAIS EM ODONTOLOGIA

Michel Warmling Teixeira¹⁹

Tatiana Cristina Krebs Raiciki²⁰

Shizuma Shibata²¹

¹⁹ Acadêmico do curso de Odontologia da Faculdade Avantis. E-mail: michelwt@gmail.com

²⁰ Acadêmica do curso de Odontologia da Faculdade Avantis. E-mail: tatty london@hotmail.com.

²¹ Mestre em Dentística e Docente na Faculdade Avantis. E-mail: shizuma_s@hotmail.com

RESUMO

A seleção de cor e a aparência dos dentes são fenômenos complexos, pois apresentam interpretações altamente subjetivas. Neste sentido, são os métodos que levam a padronização da forma com que se descreve as cores e transmite-se para as restaurações, sejam diretas ou indiretas. Sabe-se, entretanto, que inúmeros profissionais possuem dificuldade nos métodos de seleção de cor. Associado a isso, deve-se destacar que este tema tem sido pouco abordado nos cursos de odontologia, embora seja fundamental para a prática do odontólogo e para o sucesso na execução de restaurações com o máximo de fidelidade aos dentes naturais. Assim, o objetivo deste trabalho é descrever os métodos de obtenção de cor na odontologia considerando os aspectos referentes à eficácia, custo e benefício, no sentido de colaborar com a prática do cirurgião dentista e melhorar os resultados para os pacientes. Para tanto será realizada uma revisão bibliográfica utilizando artigos das bases de dados Pubmed, Scielo, Science Direct e livros na língua portuguesa que estiverem disponíveis na íntegra publicados nos últimos 15 anos. Concluímos que mensurar a cor é muito importante para o cirurgião dentista, a escolha da cor é essencial para os resultados finais dos trabalhos, tanto diretas quanto indiretas, para que estejam de acordo com a harmonia do sorriso do paciente e um ótimo trabalho realizado. Contudo, os resultados mostram que entre custo benefício e métodos, o método instrumental visual por escala de cores é mais acessível e mais prático durante as tomadas de cores no consultório.

PALAVRAS-CHAVES: Cor. Dente. Dente Artificial.

COLOR SELECTION OF NATURAL TEETH IN DENTISTRY

ABSTRACT

Color selection and tooth appearance are complex phenomena, as they present highly subjective interpretations. In this sense, they are the methods that lead to the standardization of the way the colors are described and are transmitted to the restorations, whether direct or indirect. It is known, however, that many professionals have difficulties in the methods of color selection. Associated with this, it must be emphasized that this topic has been little approached in dentistry courses, although it is fundamental for the practice of the dentist and for the success in the execution of restorations with the maximum fidelity to the natural teeth. Thus, the objective of this study is to describe the methods of obtaining color in dentistry considering aspects related to efficacy, cost and benefit, in order to collaborate with the practice of the dentist surgeon and improve the results for the patients. To do so, a bibliographic review will be carried out using articles from Pubmed, Scielo, Science Direct and Portuguese-language books that are available in full in the last 15 years. We conclude that color measurement is very important for the dental surgeon, color choice is essential for the final results of both direct and indirect work to be in accordance with the harmony of the patient's smile and a good job done. However the results show that between cost-benefit and methods, the visual instrumental method by color scale is more accessible and more practical during color shots in the office.

KEYWORDS: Color. Tooth. Artificial Tooth.

1 INTRODUÇÃO

A cor é uma percepção humana e a colorimetria é a ciência que quantifica e descreve as percepções humanas de cor. Segundo a Comissão Internacional de Iluminação (CIE) criada em 1931, a cor depende do observador, tipo e intensidade de luz incidente (sendo expressa em unidade de medida Kelvin “K”); e da superfície do objeto. Dentro deste conceito criou-se coordenadas “L” “a” “b”, ou CIELab que descrevem a cor de forma que cada uma apresenta sua temperatura em KELVIN K. Além disso, uma escala de cores primárias passando pelo eixo “L” que descreve a luminosidade, o eixo “A” que representa a escala do vermelho para o verde e o eixo “B” do azul para o amarelo. Entender esses conceitos é extremamente importante para que se possa trabalhar de maneira eficaz em Odontologia (MEYER; ZOLLINGER, 2001).

Segundo Vanini (2011), a determinação e interpretação da cor na Odontologia se baseia, ainda hoje, na teoria do pintor americano Albert Henry Munsell, que remonta ao ano de 1898. De acordo com Munsell, a cor apresenta três dimensões: matiz, croma e valor, sendo Matiz para a cor base do dente, Croma: grau de saturação e intensidade do matiz e Valor: o grau de luminosidade da cor. Em meados da década de 30 Bruce Clarck introduziu este método na odontologia sendo utilizado até os dias atuais.

A reprodução de elementos dentários com forma, textura e cores naturais constitui área de grande interesse na odontologia moderna, e o sucesso das restaurações depende de uma tomada de cor adequada. Nesse sentido, ao longo dos anos, foram desenvolvidos diferentes métodos para sua seleção de cor, dentre eles, destaca-se o método visual utilizando escalas de cor, que segundo Baratieri et al. (2015), tem sua eficácia comprovada e, portanto, é o principal meio de seleção da cor utilizado em odontologia. Entretanto, a medição de cor por escala é uma prática desafiadora pois pode ser afetada por fatores externos, como: iluminação do ambiente, influência da luz externa e interna na sala, escala de cor alterada, marcas de escalas divergentes. Todavia, existem condutas que podem minimizar essas diferenças, tais como: certificar-se de estar usando a mesma marca de escala do material que o laboratório utiliza, verificar se a própria escala de cor não está alterada, iluminação adequada.

Por outro lado, existem métodos de tomada de cor que utilizam aparelhos de captura digital, que prometem ser mais precisos na tomada de cor, além de agilizar os resultados finais da cor exata do dente. Este método diminui a interferência dos fatores externos e facilita a comunicação entre o Cirurgião Dentista e o Laboratório de Prótese Dentária. Entretanto, esses métodos instrumentais de avaliação de cor por apresentarem um custo elevado não são muito utilizados na prática odontológica.

Devido as divergências metodológicas, os alunos acabam exercendo os procedimentos de forma empírica. Esta prática influencia diretamente no resultado final das restaurações.

Desta maneira, este trabalho tem por objetivo descrever, baseado em literatura científica, os principais métodos de seleção de cor dos dentes naturais disponíveis no mercado, conhecer os avanços tecnológicos para os instrumentos na atualidade e demonstrar uma forma adequada de seleção de cor utilizando a escala Vita Classical. Por fim, este trabalho ainda possui a intenção de auxiliar o cirurgião dentista a mensurar a cor dos dentes de maneira mais eficaz e prática.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este trabalho trata-se de uma revisão de literatura, que segundo Gil (2008, p.50) “[...]é desenvolvida a partir de material já elaborado constituído de livros e artigos científicos”.

Nesta perspectiva, na primeira etapa deste trabalho serão definidas as fontes de pesquisa.

Prodanov e Freitas (2013) classificam a pesquisa como: modo científico para obter conhecimento da realidade empírica, em que um processo formal e sistemático de desenvolvimento de método científico possibilita conhecer a realidade empírica.

Optou-se por utilizar as bases de dados Pubmed, Scielo, Science Direct. Os descritores utilizados foram: Cor em Odontologia, Escalas de cores em Odontologia e Mensuração de cor na Odontologia. Estes foram selecionados

em virtude das leituras realizadas previamente, considerando sua relação com a presente pesquisa.

Para a coleta de dados foi realizada, de acordo com Gil (2008, p. 50):

- a. Leitura exploratória de todo o material selecionado (leitura rápida para verificar se a obra é de interesse da pesquisa);
- b. Leitura Seletiva (leitura aprofundada do tema);
- c. Registro das informações extraídas (ano, autores, métodos, resultados e conclusões).

Foram analisados os artigos em língua portuguesa e inglesa que estavam disponíveis na íntegra e publicados nos últimos 15 anos.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 COR

A cor é uma sensação psicofísica dependente do comprimento de onda de luz incidente sobre uma superfície de um objeto e do observador que recebe e interpreta este estímulo através de receptores contidos em seu globo ocular chamados de cones (que é a parte central da retina) que são responsáveis pela percepção de cores e bastonetes (área mais ampla da retina) que percebem diferenças na luminosidade, ou seja, branco e preto (PEDROSA, 1892 apud BONETTI, 2002).

A luz é uma onda eletromagnética de amplo espectro que vai desde as ondas de rádio até as ondas de raios cósmicos. Este espectro é decomposto em vários comprimentos de onda e o chamado espectro da luz visível, contendo todas as cores que conhecemos, compreende os comprimentos de onda entre 400nm e 700nm (SPROULL, 2001 apud SENSI, 2006).

A luz pode conter quantidades diferentes de emissão da mesma frequência em qualquer comprimento de onda e isso afeta diretamente a percepção de cor de um mesmo objeto. As luzes que encontramos no dia a dia são

uma mistura de vários comprimentos de ondas e podem ser chamadas como luz, mais ou menos branca, pois é a somatória de todos os comprimentos de onda eletromagnética que podem ser refletidos por um corpo (SENSI, 2006).

A cor é determinada pelo tipo de luz que ele reflete difusamente. Assim, por exemplo, um corpo ao ser iluminado pela luz branca (luz do sol, por exemplo), apresenta-se verde porque reflete difusamente a luz verde e absorve as demais (LIMA, 2008).

A Comissão Internacional de Luminosidade (CIE), uma organização devotada à standardização nas áreas da colorimetria, tais como a cor e a aparência, definiu em 1931 uma fonte de luz padrão, um observador padrão e assim permitiu o cálculo dos valores, denominados triestímulos X, Y e Z, que representam como o sistema visual humano responde a uma cor (GOVEIA, 2004 apud SENSI, 2006).

A CIE também normatiza a distribuição energética das fontes luminosas já que este é um ponto que influencia diretamente a percepção de uma cor e as principais são as fontes A, que são as lâmpadas incandescentes comuns com temperatura correlata de aproximadamente 2850k (Kelvin), fontes B 4900k, fontes C 6800k e as fontes D que quer dizer luz do dia (*Daylight*) com temperaturas que variam conforme a necessidade de utilização.

Além disso, o observador foi padronizado como sendo 2° (leia-se dois graus) e 10° (leia-se dez graus) a 50 cm de distância para que a superfície analisada seja de 1,7cm de diâmetro e 8,8cm de diâmetro, assim sensibilizamos diferentes regiões de nossa retina obtendo diferentes percepções de cor (Figura 1) (OLIVEIRA, 2006).

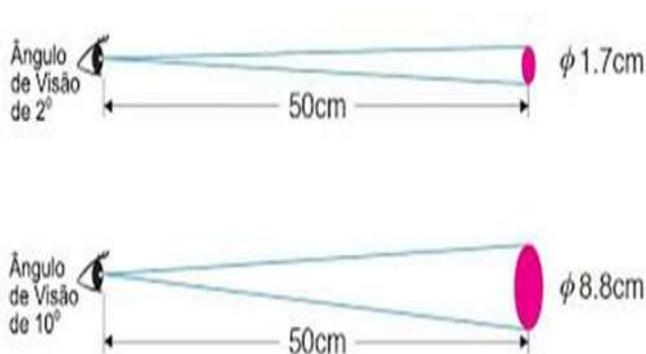


FIGURA 1: Observador 2° e observador 10°.
FONTE: Oliveira (2006).

Além da padronização do observador, o ideal para se obter uma tomada de cor adequada é ter uma iluminação com temperatura de 5500k do iluminante D ou seja D55 e é isso que alguns recursos auxiliares de tomada de cor como os filtros polarizadores com iluminador embutido ao aparelho simulam, exatamente este espectro luminoso, melhorando assim a comunicação com o Técnico em Prótese Dentária (TPD) (OLIVEIRA, 2006).

Em 1976, a CIE definiu o espaço CIE “L” “a” “b” ou CIELab, que é muito utilizado atualmente pois suporta a teoria de que a cor é baseada em três receptores separados (vermelho, verde e azul). O espaço CIELab é uniforme e podemos descrever a cor tridimensionalmente como eixo de valor “L” que significa o valor ou luminosidade de um objeto em uma escala de preto e branco onde preto é 0 e branco é 100. Eixo “a” é uma escala de cromaticidade que vai do vermelho para o verde onde “a+” é vermelho e “a-” é verde. Eixo “b” é uma escala de cromaticidade que vai do amarelo para o azul onde “b+” é amarelo e “b-” é azul. Quando todas as coordenadas das colunas chegam a zero se obtém uma cor cinza neutro (Figura 2) (MEYER; ZOLLINGER, 2001).

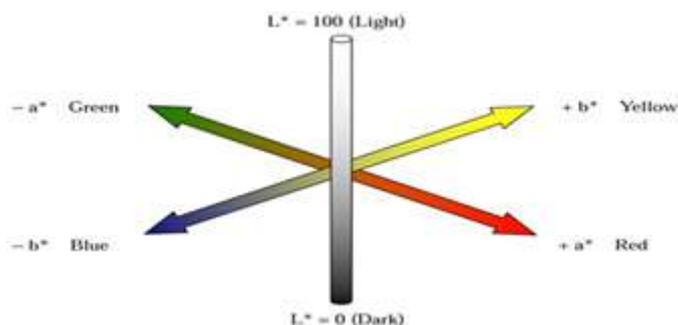


FIGURA 2: Espaço cielab.
FONTE: Liew, et al. (2008).

De acordo com Vanini (2011), a cor deve ser vista com arte e ciência; seus estudos baseiam-se na teoria das cores do pintor Albert H. Munsell do século XX, que incluiu amostras reais das cores em um espaço cilíndrico de cores em três eixos, levando a uma percepção tridimensional sendo matiz, croma, valor. Sendo Matiz para a cor base, Croma: grau de saturação e intensidade do matiz e Valor: o grau de luminosidade da cor (Figura 3).

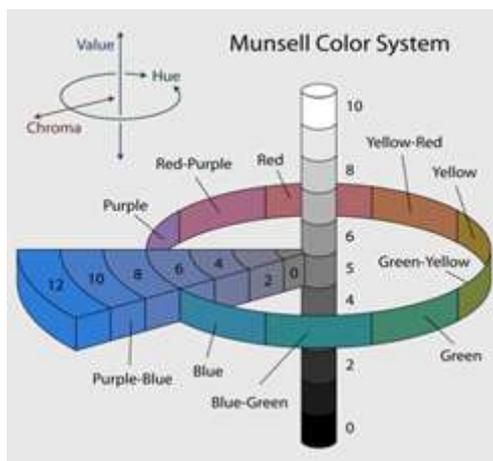


FIGURA 3: Sistema de munsell.
 FONTE: Molinari (2011)

3.2 SELEÇÃO DE COR EM ODONTOLOGIA

Para Clark (1931) apud Alves, Souza e Soares (2013), é necessária uma concepção clara da natureza tridimensional da cor para que se possa chegar a um denominador comum sobre a cor real dos dentes. Sendo assim, ele que já sentia a dificuldade de mensurar a cor em odontologia, introduziu um método para auxiliar na prática diária de tomadas de cor que apesar de ser muito eficiente para verificação de valor e croma era muito confusa para maioria dos dentistas por isso nunca foi comercializada.

A determinação de cores na odontologia pode ser dividida em duas categorias: visual e instrumental (OKUBO, 1998 apud LIMA, 2008). Por ser mais acessível, o método mais utilizado é o visual utilizando escalas de cores para comparação com os dentes naturais, destacando-se as escalas VITA Classical e a VITA 3D-Master, AMBAS da Vita Zahnfabrik (Bad Säckingen, Alemanha). O observador que utiliza a escala visual de cores dispõe diante do dente do paciente as amostras das escalas de cores e tenta identificar a olho nu qual é o valor, matiz e croma mais similar ao dente do paciente. Todos os demais métodos de outras marcas comerciais são baseados nas escalas VITA que se consolidou como padrão.

Segundo Baratieri et al. (2015), sugerida em 1950, a escala VITA Classi-

cal ganhou popularidade por servir de padrão cromático para sistemas cerâmicos de diferentes marcas comerciais. Conforme a fabricante, ela é dividida em quatro matizes, A, B C e D sendo: A (castanho avermelhado), B (vermelho-amarelado), C (acinzentado) e D (cinza-avermelhado). Dentro dos matizes dispomos de grau de saturação destas cores descrita por números crescentes conforme seu aumento, assim a matiz A contém 5 níveis (A1, A2, A3, A3,5 e A4), B e C contém 4 níveis (B1, B2, B3, B4 e C1, C2, C3 e C4 respectivamente) e D possui 3 níveis (D2, D3 e D4).

Apesar da escala VITA Classical ser uma referência durante muitos anos o seu uso não é feito adequadamente pois a fisiologia do olho humano é mais sensível a pequenas diferenças de valor (escala L de branco e preto segundo CIELab) do que de matiz (Cor) e croma (concentração de pigmento de uma determinada matiz) por este motivo a disposição das paletas se faz de forma inadequada para uma tomada de cor mais eficaz (BARATIERI et al. 2015).

Assim, pode-se afirmar que o valor é a principal dimensão de cor da odontologia e por esse motivo alguns autores sugerem que as escalas VITA Classical (Vita Zahnfabrik, Bad Säckingen, Alemanha) sejam reordenadas de acordo com o valor. Assim temos a seguinte ordem: B1, A1, D2, A2, B2, C1, C2, D4, D3, A3, B3, A3,5, B4, C3, A4 e C4; desta maneira, a tomada de cor fica mais clara referente a valor que é a primeira dimensão que devemos verificar em uma seleção de cor. O custo médio de uma escala de cor VITA classical é relativamente baixo podendo ser encontrado com valor médio de R\$700,00, (CREMER, 2018).

Outra opção de escala para tomada de cor é a VITA 3D Master (V3DM). As sugestões de Sproull foram a base para o projeto da escala de cor VITA 3D MASTER[®] que a companhia VITA introduziu aos dentistas em fevereiro de 1998. A escala VITA 3D MASTER[®] (V3DM) foi desenvolvida tendo o valor como principal referência, seguido de croma e tendo o matiz como último determinante.

Tokumi (2007) afirma que cinco escolhas de valor são o ponto inicial para a escala VITA 3D MASTER[®], de acordo com a sugestão de que os kits de pigmentos de porcelana deveriam incluir cinco escolhas de valor. Caso o cirurgião dentista (CD) utilizar a escala VITA 3D MASTER[®] a cerâmica a ser utilizada pelo Técnico em Prótese Dentária deverá ser VITA, pois assim os

pigmentos utilizados para fabricação da cerâmica serão os mesmo da escala.

De acordo com (ALVES; SOUZAS e SOARES, 2013), existem duas escalas V3DM disponíveis no mercado vermelha e azul, ambas fabricadas com porcelanas odontológicas. A vermelha para análise da cor básica da dentina, enquanto que a azul, incorpora porcelana cervical e incisal, para as várias camadas do dente natural. A escala *VITA 3D MASTER*® é organizada pelo valor representado por números 0, 1, 2, 3, 4 e 5 no sentido horizontal. O matiz é representado pelas letras “L” (amarelado), “R” (avermelhado) e “M” (possíveis cores entre amarelo e vermelho). Segundo Alves, Souza e Soares (2013), apenas cromas de mesmo valor podem ser comparados, quesito este utilizado na escala *VITA 3D MASTER*®, cujos grupos são separados, inicialmente por valor e divididos em cromas diferentes. O preço da escala *VITA 3D MASTER*® azul é o mesmo da *VITA CLÁSSICA*® e a escala vermelha não está disponível no mercado brasileiro. Tendo em vista o custo/benefício, e levando em consideração que a técnica de tomada de cor utilizando a *VITA 3D MASTER*® tem por dimensão mais importante o valor, consideramos a *VITA 3D MASTER*® a escala mais eficaz para técnica de tomada de cor visual.

3.3. MÉTODOS DE TOMADAS DE CORES DISPONÍVEIS.

Dentre os métodos de tomadas há o modo instrumental de tomada de cor, há os espectrofotômetros, colorímetros e análises digitais computadorizadas. Um exemplo de espectrofotômetro mais utilizado é o *EasyShade*® da marca VITA®, que já está na sua quinta geração, mais avançado e simplificado que os anteriores, segundo especificações técnicas da marca (VITA Zahnfabrik, 2017) o mesmo possibilita uma exata determinação da cor nos dentes naturais. O aparelho cobre um amplo espectro de cores do *VITA SYSTEM 3D-MASTER*®, incluindo as cores *BLEACHED SHADE GUIDE*® e *VITA classical A1–D4*®.

Além disso, com a ajuda da aplicação *VITA mobileAssist*, para celular ou do software para *PC VITAAssist*, para computador desktop, há possibilidade de decidir pela comunicação e documentação digital da cor. Este aparelho encontra-se disponível pelo valor aproximado de R\$ 10.822,00, para ter em

seu consultório, mas o benefício que ele pode transmitir é o mais importante.

Segundo o fabricante (VITA Zahnfabrik, 2017), o procedimento do usuário é perfeitamente orientado por uma tela *touchscreen*. O operador posiciona o paciente sentado na cadeira odontológica e inclina a cabeça até estabilizá-la, a fim de obter uma medição precisa. No primeiro passo, deve-se considerar a gradiente de cor do dente a ser medido para localizar corretamente o centro da dentina. Em seguida, deve-se posicionar a ponta da sonda de medição na área da superfície do esmalte que se encontra subjacente à dentina (área central até cervical), tomando cuidado para que a ponta da sonda de medição encontre-se rente à superfície do dente. Enquanto segura a ponta da sonda no centro da dentina do dente, o operador deve acionar a tecla de medição segurando a ponta da sonda de medição contra o dente durante o processo até que se escute dois sinais sonoros consecutivos curtos, que representam o fim do procedimento de medição, em combinação com a rede *VITA vBrain*, garantindo, desta maneira, uma determinação exata da cor do dente nos sistemas de cor globalmente. O aparelho dispõe de uma memória na qual são gravadas 30 medições na sequência em que foram determinadas. Cada conjunto de medições na região posterior é armazenado como um resultado. Além disso, são salvos a data e horário dos resultados da medição, de modo que as medições sejam facilmente atribuídas ao paciente numa data posterior.

Durante vários anos os fabricantes de materiais odontológicos incluindo cerâmicas e resinas foram modificando as escalas de cores, para melhor se obter a similaridade da cor do dente. Em meio a esta técnica sofrendo variações sobre a luz incidente no ambiente há um fenômeno conhecido como metamerismo, os dentes de cores diferentes podem se mostrar iguais, quando são iluminados por determinada fonte de luz ou ter cores diferentes sobre outras variações de fontes luz (ALVES; SOUZAS e SOARES, 2013).

Sorensen e Torres (1987) apud Alves, Souza e Soares (2013), exemplificaram o termo, da seguinte forma: dois objetos podem parecer ter a mesma cor quando visto sob condições de iluminação específicas (por exemplo, naturais, luz do dia), mas apresentam cores distintas quando iluminadas sob uma fonte de luz com uma composição diferente, como a luz de tungstênio. Havendo assim discrepâncias na tomada de cor do dente.

Um protocolo que facilite a seleção de cor é descrito a seguir reordenando a escala de cor Vita Classical pelo valor conforme descrito anteriormente neste artigo, pois assim, a dimensão de maior importância será levada em consideração em primeiro lugar seguida por matiz e croma. (BARATIERI et al., 2015)

Primeiramente devemos padronizar a luz que deve ser o mais próximo possível de 5500k ou luz natural do dia indireta entre 12h e 15h, assim teremos a quantidade de comprimento de onda de todas as cores mais próximas do ideal. Brunetto et al. (2010), em razão da dificuldade de se obter uma condição de iluminação padronizada, sobretudo no consultório odontológico, afirmam que existem lâmpadas específicas para realizar a seleção de cor. Um exemplo são os iluminantes odontológicos como o *Smile Lite* da marca comercial *Smile Line* (fig. 4), que simulam a luz do dia independentemente das condições do ambiente não estarem ideais.



FIGURA 5: Iluminante odontológico.
FONTE: Smile line s/a. (2018).

O segundo passo é padronizar a distância que deve ser de 50 cm do dente, comparar a paleta com valor mais próximo junto à superfície do elemento dental em questão, em seguida focando no terço cervical do elemento e da escala verificar se o matiz é o mais adequado. Caso o matiz não for o mais adequado procurar dentre A, B, C e D o que mais se encaixa, lembrando que, segundo Conceição (2007) a maioria dos dentes tem matiz A e na dúvida op-

tar por este. Por fim selecionar o grau de saturação do matiz, chamado croma, disposto em algarismos arábicos de 1 a 4.

No exemplo abaixo vemos que os dentes da paciente têm valor maior que as paletas contidas na escala *VITA Classical A1-D4*® (fig. 5), reordenada por valor, forçando o CD, neste caso, a utilizar de outra marca comercial que utiliza mesma nomenclatura das 16 cores de *A1-D4*, mas tenha uma escala extra para dentes clareados *Bleach BL1, BL2, BL3 e BL4* (fig. 7) do maior para o menor valor respectivamente, da marca comercial *IVOCLAR VIVADENT* (fig. 6). Devemos salientar que comparando a paleta de cor com mesma nomenclatura *B1* da *VITA* com a *B1* da *IVOCLAR* nota-se uma diferença de valor deixando clara a importância da utilização de escala do mesmo material utilizado na reconstrução do elemento.



FIGURA 5: Ilustração de seleção de cor. escala Vita Classical a1-d4 reordenada por valor.
FONTE: Acervo dos autores, 2018.



FIGURA 6: Escala ivoclar vivadent.
FONTE: Acervo dos autores, 2018.



FIGURA 7: Ilustração de seleção de cor. escala *ivoclar vivadent*
FONTE: Acervo dos autores, 2018.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A escolha da cor na odontologia apresenta um grande desafio para os cirurgiões dentistas e técnicos de laboratórios, não somente na escolha da cor e seus diversos aspectos, mas também na comunicação com o técnico do laboratório de prótese. É muito importante ressaltar novamente que a escala para seleção de cor que será utilizada deve ser da mesma marca comercial dos materiais utilizados na confecção das restaurações ou peças protéticas, pois divergências indesejáveis na cor podem ocorrer.

5 REFERÊNCIAS

ALVES, N. S.; SOUZAS, D. F.; SOARES, G. **Métodos de seleção de cor em prótese parcial fixa** – Revisão de Literatura. *Arquivo Brasileiro de Odontologia*, Rio de Janeiro, v. 9, n. 2, 2013.

BARATIERI, Narciso L. et al. **Odontologia restauradora: Fundamentos e possibilidades**. 2. ed. São Paulo: Santos, 2015.

BONETTI, Luiza. **Luz e cor em porcelana dental**. 2002. 41f. Monografia (Especialização em Prótese Dentária) – Curso de Especialização em Prótese Dentária, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

BRUNETTO, Juliana et al. **Seleção visual de cor em odontologia**. Revista Dental press de Estética, v. 7,n. 2. p.: 82-100, abr-jun, 2010.

CONCEIÇÃO, Ewerton Nocchi. **Dentística: saúde e estética**. 2. ed. Porto Alegre: Art-med, 2007.

CREMER, **Dental: Valores de produtos: Escala de Cores Vita Classical Wilsco**s. 2018. Disponível em: <https://www.dentalcremer.com.br/produto/590029/escala-de-cores-classical--vita>. Acesso em 30 de Set. de 2018.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

LIEW, O. W.; et al. **Signature optical cues: emerging technologies for monitoring plant health**. 2008. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/26547925_Signature_Optical_Cues_Emerging_Technologies_for_Monitoring_Plant_Health. Acesso em: 05 mai. 2018.

LIMA, A. L. A. **Metodologia de escolha de cor. Monografia (Especialização em prótese dentária) – Programa de Pós-graduação em odontologia**. Centro odontológico especializado em implantes dentários e formação profissional. Rio de Janeiro.2008.

MEYER B.; ZOLLINGER H. **Colorimetria, introdução para coloristas e profissionais de tinturarias das indústrias têxtil, papel e couro**. Clariant AG Muttenz. Suíça, 2001.

MOLINARI, M. **O sistema munsell como ferramenta fotográfica**. 2011. Disponível em: <https://www.molinaripixel.com.ar/2011/08/01/el-sistema-munsell-como-heramienta-fotografica/> . Acesso em: 05 mai. 2018.

OLIVEIRA, Daniele Ferreira. **Confiabilidade Metrológica e Validação de Procedimentos Espectroradiométricos para Medição de Fontes Luminosas**. Rio de Janeiro. 2006. 169p. Dissertação de Mestrado- Programa de pós Graduação em Metodologia, Qualidade e Inovação (PósMQI), Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. 2006.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar. **Metodologia do Trabalho Científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2 ed. Novo Hamburgo: Feevale. 2013.

SENSI, L. G. **Avaliação clínica da fluorescência de dentes naturais**. 2006. 133f. Tese (Doutorado em Dentística) – Programa de Pós-Graduação em Odontologia. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. 2006.

SMILE LITE, **Manual Smile Line**. Disponível em:<http://www.smileline.ch/pt/productos/smile-lite>. Acesso em: 25 agosto 2018.

TOKUMI, A. F. S. **Cor em Odontologia**. 2007. 143f. Trabalho de conclusão de curso (Especialização em Prótese Dentária) – Curso de Especialização em Prótese Dentária, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. 2007.

VANINI, L. A cor segundo Lorenzo Vanini. **Dental Press Estética**. v. 8, n. 4, p.: 98-107, out-dez, 2011.

VITA Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co. KG. **Manual Easyshade V**. 2017. Disponível em: https://mam.vita-zahnfabrik.com/portal/ecms_mdb_download.php?id. Acesso em: 05 mai. 2018.