

**CURSO DE ODONTOLOGIA**

Francine Grasel Ferreira

**SISTEMA *SMILE LITE* COMO MÉTODO AUXILIAR NA ESCOLHA DE COR EM  
ODONTOLOGIA**

Santa Cruz do Sul

2017

Francine Grasel Ferreira

**SISTEMA *SMILE LITE* COMO MÉTODO AUXILIAR NA ESCOLHA DE COR EM  
ODONTOLOGIA**

Trabalho de Conclusão apresentado à disciplina de Seminário de Trabalho de Conclusão de Curso do Curso de Odontologia da Universidade de Santa Cruz do Sul - UNISC.

Orientador: Prof. Me. George Valdemar Mundstock

Santa Cruz do Sul

2017

Francine Grasel Ferreira

**SISTEMA *SMILE LITE* COMO MÉTODO AUXILIAR NA ESCOLHA DE COR EM  
ODONTOLOGIA**

Esta Monografia foi submetida à banca de avaliação do Curso de Odontologia da Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC, como requisito parcial para obtenção do título de Cirurgião dentista.

*Me. George Valdemar Mundstock*  
Professor Orientador - UNISC

*Me. Sônia Renner Hermes*  
Professora examinadora - UNISC

*Me. Átila Augusto Mundstock*  
Professor examinador - UNISC

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus, por estar sempre ao meu lado, me abençoando com o dom da vida, para que eu possa seguir um caminho certo e com profissionalismo.

Aos meus pais, a quem nenhuma palavra será suficiente para ilustrar toda a minha gratidão. Batalharam de forma digna e honrada para que eu pudesse alcançar os meus objetivos. São exemplos de vida, luta, honestidade e perseverança. Uma participação verdadeira, preparando e transmitindo ensinamentos que constroem vidas. Agradeço toda dedicação, amor, apoio, amizade, conforto e incentivo, que procuro compensar através de carinho, respeito e consideração. Agradeço por ser abençoada por uma família maravilhosa.

Ao meu namorado, pelo carinho, dedicação, apoio e compreensão nos momentos em que tive que ausentar-me para o cumprimento deste trabalho. Pelo grande incentivo, companheirismo e respeito. Por ter iluminado cada dia de minha vida. Pelo amor. Te amarei eternamente.

Ao meu professor orientador George Valdemar Mundstock, exemplo de profissional, pelos seus ensinamentos transmitidos que foram imprescindíveis à viabilização do presente trabalho. Pelo apoio, dedicação e por sempre estar disposto a ajudar na elaboração deste trabalho.

A todos os professores do Curso de Odontologia da Universidade de Santa Cruz do Sul, pela dedicação, profissionalismo, incentivo e pelas experiências transmitidas.

Aos meus colegas e amigos, pelo companheirismo, amizade, dedicação e apoio.

## RESUMO

Um dos pilares da odontologia estética está relacionado à seleção de cor. Este processo complexo é mediado por vários fatores que o clínico deve conhecer e ser capaz de lidar. A seleção de cor pode ser realizada por métodos visuais ou instrumentais. O primeiro é subjetivo, escala de cores, influenciado por múltiplos fatores e amplamente utilizado pelos dentistas, enquanto o último, usando um espectrofotômetro, é objetivo e simples, mas pouco utilizado. Mediante uma revisão da literatura científica, o presente estudo teve como objetivo apresentar um método auxiliar de seleção de cores para o uso odontológico. Diante das observações encontradas na literatura foi possível concluir que: o ambiente para a seleção de cor deve possuir cores neutras, a comparação da cor com a escala não deve exceder 5 segundos, além disso, as escalas de cor disponíveis servem como um guia no momento da seleção de cor, e devem ser usadas de acordo com o material restaurador selecionado; os instrumentos eletrônicos como filtro especial de polarização, neste caso o *Smile Lite*, são bastante eficientes e complementam a utilização das escalas de cores.

**Palavras-chave:** seleção de cor dental, escalas de cor, filtro de polarização.

## ABSTRACT

The color selection is one of the Esthetic Dentistry bases. This complex process is mediated by several factors that the clinician must know and be able to handle with. The color selection can be executed using visual or instrumental methods. The first approach is subjective, which is influenced by multiple factors, and also widely used by the dentists. The last method that uses a spectrophotometer is objective and simple, although it is hardly used. Based a scientific literature review the aim of the present study is to show an auxiliary color selection method for dental use. In front of the observations found over the literature were possible to conclude that the color selection environment have to present neutral colors. In addition, the color comparison using a scale should not exceed 5 seconds. Besides that, the available color scales are utilized as a guide at the color selection moment and it should be used according to the restorative material selected. The electronic instruments are quite efficient and they aggregate application to the color scales, some examples are the special polarization filter or the *Smile Lite* in this case.

Key words: dental color selection, color scales, polarization filter.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Espectro de luz visível .....	10
FIGURA 2 – Árvore de cores de Munsell.....	11
FIGURA 3 – Escala Vita Classical .....	19
FIGURA 4 – Escala Vitapan 3D-Master .....	19
FIGURA 5 – <i>Smile Lite</i> .....	20
FIGURA 6 – <i>Smile Lite</i> com L.E.D.s ligados.....	21
FIGURA 7 – <i>Smile Lite</i> sem o filtro e com o filtro já adaptado .....	21
FIGURA 8 – Filtro polarizador adaptável ao <i>Smile Lite</i> .....	22
FIGURA 9 – Comparação sem e com filtro de polarização .....	22
FIGURA 10 – Demonstrativo de como funciona o <i>Smile Lite</i> .....	23
FIGURA 11 – Sem filtro de polarização .....	23
FIGURA 12 – Com filtro de polarização .....	23

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>8</b>
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>10</b>
<b>2.1 Dimensões da cor .....</b>	<b>10</b>
<b>2.2 Luz ambiente .....</b>	<b>14</b>
<b>2.2.1 Iluminação do consultório.....</b>	<b>14</b>
<b>2.3 Métodos auxiliares na seleção de cores .....</b>	<b>15</b>
<b>2.3.1 Preparo do paciente para a seleção da cor.....</b>	<b>15</b>
<b>2.3.2 Escalas de cores .....</b>	<b>17</b>
<b>2.3.2.1 <i>Smile Lite</i> .....</b>	<b>20</b>
<b>3 METODOLOGIA .....</b>	<b>24</b>
<b>3.1 Tipo de estudo .....</b>	<b>24</b>
<b>3.2 Seleção do material bibliográfico .....</b>	<b>24</b>
<b>4 DISCUSSÃO .....</b>	<b>25</b>
<b>5 CONCLUSÃO .....</b>	<b>28</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>29</b>
<b>ANEXO A – Termo de declaração e de autorização para uso de imagem .....</b>	<b>33</b>



## 1 INTRODUÇÃO

A procura pelo modelo ideal de beleza tem aumentado nos últimos anos, incentivando o desenvolvimento da Odontologia. Na atualidade, se observa uma procura cada vez maior por trabalhos que exigem alta diversidade biológica e funcional. A importância da estética corporal é uma característica marcante do homem moderno. Os profissionais da área da saúde passaram a ser, obrigatoriamente, acrescentados neste cenário (CONCEIÇÃO, 2005). O componente estético do sorriso reconstruído tornou-se uma exigência muito grande por parte do cirurgião-dentista e do próprio paciente, sendo assim, a seleção das cores é uma etapa do trabalho que envolve muita sensibilidade por parte do profissional.

A estética é um fenômeno que causa emoção e que tem o sentido de proporcionar prazer (RUFENACHT, 1998). A atenção dada ao problema da escolha de cor na Odontologia, tem se tornado difícil em função do aperfeiçoamento dos materiais estéticos, pois a indústria de materiais odontológicos desenvolveu uma série de possibilidades para melhoria da estética de dentes comprometidos. O conhecimento torna possível a atenção organizada e uma compreensão dos problemas envolvidos na questão da estética, sendo que a escolha correta da cor da restauração resulta, diretamente, no sucesso do tratamento restaurador (SPROULL, 2001; WEE; MONAGHAN; JOHNSTON, 2002).

A estética tornou-se de fundamental importância, por isso a busca por materiais estéticos e técnicas restauradoras que tornem as restaurações com aparência mais próxima ao natural, tem sido alvo dos esforços tanto dos cirurgiões-dentistas como dos fabricantes de materiais dentários (HEYDECKE; ZHANG; RAZZOG, 2001).

Um dos maiores obstáculos encontrados pelos cirurgiões-dentistas ao executar suas restaurações é a escolha das cores das resinas compostas. A cor é parte integrante de uma restauração, assim como a forma e a textura. Segundo Busato, Hernandez e Macedo (2002), a idade do paciente, a área a ser restaurada, a translucidez ou opacidade do material e a precária fidelidade das escalas de cor, são problemas de ordem multifatorial na escolha da cor.

Na Odontologia, o maior grau de insatisfação no resultado do tratamento restaurador ocorre em função da diferença de cor entre dente e restauração. Em virtude deste fator, a seleção de cores pode ser considerada uma etapa crítica para

o sucesso estético de qualquer procedimento restaurador (TAKAHASHI MORI; CARDOZO, 2004).

A cor é um fator relevante quando se está avaliando a estética, pois uma restauração com coloração diferente a dos dentes naturais adjacentes chama muito a atenção. A cor é um fator complexo de ser explicado e compreendido. Mais complexo ainda é conseguir a reprodução exata da cor dos dentes naturais em restaurações dentárias, pois existem diversos fatores envolvidos neste processo, tais como: translucidez, textura, forma, posição (SPROULL, 2001).

Um dos mais satisfatórios procedimentos clínicos na Odontologia estética restauradora é a realização de restaurações que se assemelham à forma, contorno e cor natural dos elementos dentários ausentes, pois estes devolvem a qualidade estética e funcional do sistema estomatognático (FREITAS et al., 2008).

Apesar da disponibilidade de materiais de alta qualidade, só é possível alcançar ótimos resultados com técnicas precisas, tendo o conhecimento da anatomia dental, entendimento do comportamento da luz e a habilidade na manipulação e seleção de cores. O profissional da Odontologia é um verdadeiro artista que mistura elementos como cor, proporção, composição e harmonia para chegar ao aspecto natural, saudável e estético, levando, assim, arte à ciência (VIEIRA, 2005).

O entendimento e a correta compreensão da forma pela qual a luz interage com a superfície dos tecidos dentais é muito importante na alteração artificial da estrutura dental. Os fatores que influenciam significativamente no sucesso do tratamento restaurador estético, além da habilidade profissional, são as condições ambientais, iluminação e os materiais disponíveis (LIMA, 2008).

O sucesso dos trabalhos estéticos na Odontologia está totalmente relacionado ao planejamento individualizado, visando atender as necessidades de cada paciente, uma vez que cada paciente é único. Assim, este trabalho tem como objetivo, baseado na literatura, apresentar algumas informações teóricas necessárias para o entendimento do processo de seleção de cor, bem como o uso do sistema *Smile Lite*.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 Dimensões da cor

Um fator de grande importância quando se está avaliando a estética na Odontologia é a cor. Uma restauração com coloração diferente a dos dentes naturais adjacentes chama muito a atenção. A cor é um fator complexo de ser explicado e compreendido quando se busca o sucesso na estética do sorriso. Mais complexo ainda é conseguir a reprodução exata da cor dos dentes naturais em restaurações dentárias, pois existem diversos fatores envolvidos neste processo (ALVES; SOUZAS; SOARES, 2013).

O conceito de cor é definido pela relação entre o comprimento de onda, a percepção pelo olho humano e componentes psicológicos (ASCHHEIM; DALE, 2002; HIRATA, 2011). A Odontologia restauradora depende de diferenças estruturais entre materiais restauradores e tecidos dentários. Os efeitos ópticos devem ser reproduzidos pelas nuances de cor, tanto no esmalte como na dentina. Qualquer decisão sobre a tomada de cores deve estar relacionada com a presença da luz, pois enfatiza-se que não há cor sem luz. A luz é uma forma de energia ou radiação que é capturada pelos nossos olhos porque tem um comprimento de onda visível dentro do espectro eletromagnético. O comprimento de onda sensível ao olho é 380-760 nm. As ondas curtas são interpretadas a 400-500 nm em azul, as ondas médias 500-600 nm como a cor verde e as ondas longas de 600-700 nm como o vermelho, os três tipos de ondas identificam as cores primárias e as outras cores existentes são o resultado da mistura das cores primárias (BARATIERI, 2011) (Figura 1).

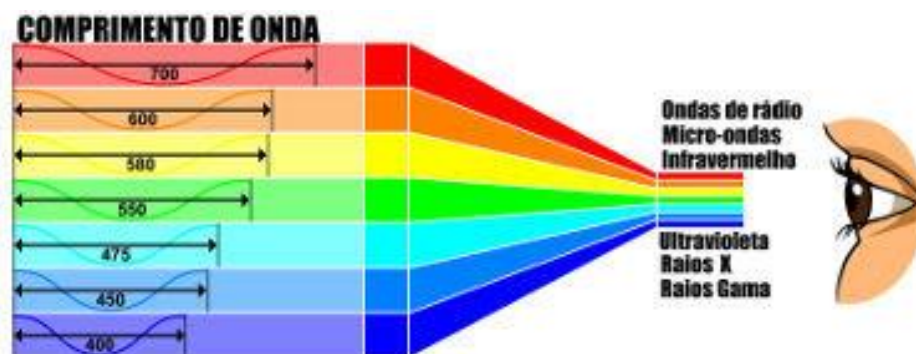


FIGURA 1 - Espectro de luz visível.  
Fonte: SILVA JÚNIOR, 2017.

A cor é relativa e varia de acordo com indivíduos, sendo assim, o maior desafio em relação à cor consiste em realizar sua comunicação verbal de forma apropriada, clara e precisa. Sem referências e ferramentas adicionais que auxiliem sua definição, torna-se inviável realizar tal comunicação de forma correta. Além disso, a cor pode ser percebida de formas diferentes dependendo do tipo de iluminação, a qual, a prótese e os dentes estão expostos. O ideal é que a escolha da cor seja feita sob a luz natural, e que seja escolhida de forma rápida, durante os 5 primeiros segundos iniciais de visualização, pois as primeiras impressões são as mais precisas (CHA; LEE, 2009; BRUNETTO; VOLPATO; ZANI, 2010).

É importante que o profissional compreenda os métodos envolvidos na seleção de cor, para que este processo e a comunicação da cor sejam desempenhados de forma padronizada e correta. Deste modo, essa atitude será fundamental para produzir um resultado restaurador estético, agradável e que dê harmonia de cor ao sorriso do paciente. Para conseguir selecionar e reproduzir a cor do dente é necessário uma noção clara na natureza tridimensional da cor (CLARK, 1933).

Muitos sistemas de ordenação de cores estão disponíveis. Segundo Spoull (2001), o Sistema de Ordenação de Cores de Munsell deveria ser o sistema de escolha para a combinação de cores na Odontologia, devido a sua consistência, flexibilidade e simplicidade (Figura 2).

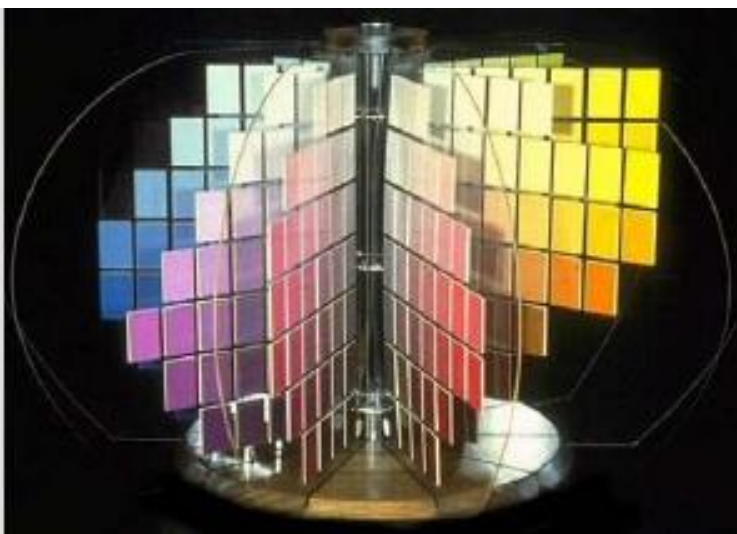


FIGURA 2 - Árvore de cores de Munsell.  
Fonte: GOLDSTEIN, 2000.

Ainda hoje, a indicação e análise da cor na Odontologia se baseia na teoria do pintor americano Albert Henry Munsell, que refere-se ao ano de 1898 (VANINI, 2011). De acordo com Munsell, a cor apresenta três dimensões: matiz, croma e valor:

- Matiz: é a cor base do dente, que deriva do corpo dentinário interno; o matiz ou tonalidade é determinado pelo comprimento de onda da luz refletida pelos dentes. Na Odontologia, conforme a escala de cores Vita®, existem quatro matizes: A (com dominante vermelho-marrom), B (com dominante laranja-amarelo), C (com dominante verde-cinza) e D (com dominante rosa-cinza).

- Croma: é a intensidade do matiz e define o seu grau de saturação ou pureza.

- Valor: define o grau de luminosidade da cor. A cor preta possui luminosidade zero, enquanto a branca expressa a máxima luminosidade.

A primeira dimensão da cor, o matiz, é a descrição ou o nome de uma cor. Trata-se da qualidade pela qual destaca-se uma família de cor da outra, por exemplo, verde, vermelho, azul. Ou seja, matiz é a característica denominada incorretamente de cor (SORENSEN; TORRES, 1987).

O valor (intensidade/brilho) como a segunda dimensão da cor, e provavelmente a mais importante para o cirurgião-dentista, é uma propriedade acromática, com ausência de qualquer matiz. Pode ser definido como a sua leveza ou escuridão, como uma escala de preto para branco, é a única dimensão da cor que pode existir por si só (BASSANTA; BASSANTA, 1997).

Quando o dente é mais claro, quer dizer que possui um alto valor, já quando o dente for mais escuro, este tem um baixo valor. Falhas em relação ao valor resultam em restaurações esbranquiçadas ou acinzentadas. A aplicabilidade desta dimensão de forma correta com relação à reflexão da luz (opacidade/translucidez) tornará a restauração mais natural, sendo assim, o valor é a dimensão mais importante que irá coincidir em uma restauração cerâmica (BONFANTE, 1998).

O valor é considerado a dimensão acromática da cor. Possui sinônimos como brilho ou luminosidade e pode ser conceitualizado como a quantidade de preto e branco em um objeto, causando sentimentos de profundidade ou proximidade com ele. Também está relacionado à opacidade e à translucidez, quanto maior o valor, mais opaco e esbranquiçado será o objeto e o menor valor, mais translúcido ou acinzentado (VANINI; MANGANI, 2001).

Dentro do conceito de cor de resinas compostas, o valor também pode ser definido pela capacidade do material de absorver ou refletir a luz. Em termos práticos, um material pode ser mais opaco e, portanto, tem maior capacidade de bloqueio da luz (VILLARROEL; HIRATA; SOUSA, 2005).

Já a terceira dimensão da cor, croma (saturação), refere-se à força ou dominância do matiz, onde é frequentemente confundido com a segunda dimensão (intensidade). Nos elementos dentários, os cromas mais elevados estão na porção cervical, enquanto que os mais baixos estão nas regiões incisais (BURKINSHAW, 2004).

O croma tem a ver com o grau de saturação, a intensidade da tonalidade ou a quantidade de pigmentos que possui. Nas resinas o croma é codificado por uma numeração gradual de 1 a 4, indicando a saturação da resina de forma crescente. Clinicamente, a escolha do croma pode ser feita por comparação direta através de escalas de cores ou indiretamente com equipamentos especializados, dependendo da experiência do profissional. A porção cervical média do elemento dentário é o primeiro lugar tomado como referência para a seleção de croma com os terços médio e incisal, quase sempre com um ou dois graus de saturação mais baixos. Quando o segmento anterior é observado, o canino é geralmente aquele com maior grau de saturação. As intensidades menores estão relacionadas aos pacientes mais jovens e dentes branqueados, e mais intensos aos pacientes mais velhos ou dentes mais saturados (PARK; LEE; LIM, 2006).

Na prática clínica, o processo de replicação da cor para a porcelana é composto por uma fase de seleção do tom seguida por sua duplicação, executada durante a confecção da restauração no laboratório de prótese. Muitos métodos são atualmente usados para determinar a cor dos dentes. Estes variam a partir da comparação visual subjetiva utilizando papel, porcelana ou escalas de cores de resina acrílica até mensurações instrumentais objetivas utilizando-se espectrofotômetros, colorímetros e técnicas computadorizadas de análise de imagens.

## 2.2 Luz ambiente

### 2.2.1 Iluminação do consultório

Existem três fontes luminosas frequentemente encontradas em consultórios odontológicos: natural, incandescente e fluorescente. Na luz incandescente predominam o vermelho e o amarelo, faltando o azul. Ao contrário, sob luz fluorescente, branca e fria, é forte a energia dos verdes e azuis e fraca a dos vermelhos. Há lâmpadas especiais para emitir luz com distribuição mais uniforme de cores. A escolha inicial deve ser feita com o uso desse tipo de lâmpada, mas qualquer escolha feita deve ser comparada sob vários tipos de fonte luminosa para contornar o problema do metamerismo, o fenômeno segundo o qual um objeto parece ter cores diferentes quando visto sob diferentes fontes luminosas. É melhor escolher um tom intermediário que pareça bom sob os três tipos luz, em vez de escolher um que pareça quase perfeito à luz do sol, por exemplo, mas que não pareça adequado na casa ou escritório do paciente (SHILLINGBURG et al., 1998).

A luz solar é indispensável para uma correta escolha de cor, e deveria ser usada em horários não antes das 10 horas para evitar o excesso de azul, ou após às 15 horas para reduzir a influência dos tons avermelhados. A iluminação deveria ser originária do lado sul dos pontos cardeais, porém se torna praticamente impossível aplicar esses parâmetros tidos como ideais. Sendo assim, alguns princípios podem ser adotados, tais como fazer: a seleção de cor durante o dia, aproveitando o máximo de luz do natural, simultaneamente com lâmpadas do tipo “luz do dia”, nesses casos desligar o refletor odontológico minutos antes da seleção de cor, evitando o efeito da luz halógena que também ocorre com a incandescente. O ambiente de trabalho do técnico deve ter a mesma luz do consultório para evitar cores diferentes em cada ambiente (BONFANTE, 1998).

A iluminação do ambiente varia. É nítida a diferença da iluminação feita pela luz natural do dia comparada à iluminação incandescente ou fluorescente. A própria iluminação fluorescente pode ter várias cores. Quando um comprimento de onda de luz está ausente na fonte de iluminação, ele não pode ser refletido pelo objeto que está sendo visto (GOLDSTEIN, 2000).

Para reduzir a possibilidade de diminuição de lúmen e a influência da luz ambiente, a fonte de luz artificial deve ser mantida próxima à boca de cada paciente (aproximadamente 60 cm) (HAMMAD, 2003).

A correta percepção e visualização de cores só é possível na presença de uma iluminação controlada e equilibrada. Um mesmo objeto observado em diferentes condições de iluminação parecerá diferente em cada fonte de luz (MELO; KANO, 2005).

As fontes de luz, na prática odontológica, devem ser confortáveis e difusas para os olhos, o que permitirá uma percepção de cores apurada. Esta cor deve ser igual à cor usada no laboratório de prótese (AZER et al., 2006).

Ao se tirar uma fotografia num ambiente iluminado por uma lâmpada normal (com filamento de tungstênio), usando um filme fotográfico para luz diurna, a fotografia ficará toda em tons de vermelho. Porque esse tipo de luz tem mais vermelho do que a luz solar propriamente dita (LIMA, 2008).

A observação das cores só é possível através da presença da luz, pois é através da sua reflexão nos objetos seguida da percepção por células específicas na retina humana, cones e bastonetes, que os sinais são emitidos ao cérebro e interpretados sensitivamente (MELO; KANO, 2005).

Um corpo iluminado pela luz branca, apresenta-se branco porque reflete difusamente as luzes de todas as cores. Um corpo de cor preta absorve praticamente todas as cores, evidentemente, não refletindo cor alguma. Deve ficar claro que só podemos ver um objeto, se o mesmo refletir ou emitir alguma luz que possa chegar aos nossos olhos, assim, a ausência de luz incidente em nossos olhos, nos faz perceber apenas escuridão. A cor de um corpo é determinada pelo tipo de luz que ele reflete difusamente. Assim, por exemplo, um corpo ao ser iluminado pela luz branca, como por exemplo a luz do sol, apresenta-se verde, porque reflete difusamente a luz verde e absorve as restantes (LIMA, 2008).

## **2.3 Métodos auxiliares na seleção das cores**

### **2.3.1 Preparo do paciente para a seleção da cor**

A seleção de cor em prótese dental pode ser influenciada pelo ambiente, que é normalmente o próprio consultório odontológico ou, eventualmente, o laboratório



de prótese. O ambiente deve ser constituído de cores neutras para reduzir o cansaço visual, o estresse e a interferência desses fatores na seleção de cores. Outro fator importante é que o paciente deve ser coberto por um campo também de cores neutras para evitar que as suas roupas possam interferir no momento da seleção de cor. Deve-se também solicitar ao paciente que remova qualquer maquiagem em excesso, inclusive o batom, mesmo que seja de tonalidade clara. O paciente deve estar posicionado no mesmo nível dos olhos do observador, de tal forma que a luz incida de maneira similar no dente da escala e no objeto, é interessante manter distância similar à de conversação para determinação da cor, correspondente a um braço esticado. É preciso ter certeza de que os dentes estão limpos e sem manchas antes de se fazer a escolha. A seleção de cor deve preceder ao próprio preparo dentário e fazer parte do planejamento, deve ser feita uma profilaxia prévia, a superfície deve ser umedecida, dessa forma evita que o dente fique desidratado, selecionar a cor dos dentes mais próximos do dente a ser repostos (BONFANTE, 1998; SHILLINGBURG et al., 1998).

Os dentes a serem comparados, ao se realizar o registro da cor, devem ser limpos. Após os dentes e as palhetas de cor escolhidas devem ser umedecidos com água e o paciente deve ser examinado sob diversas fontes de luz (natural e artificial). A luz deve ser a mesma para o dentista e para o técnico. É essencial que o clínico e técnico trabalhem sob a mesma fonte de luz, usando luzes específicas (FRADEANI; BARDUCCI, 2009; HAMMERLE et al., 2009).

No momento da tomada de cor, é recomendado ao paciente que não realize a ingestão de café, chá ou outra substância que contenha corantes. A escolha da cor é efetuada no início da sessão, antes que os olhos fiquem fatigados durante o tempo da consulta. É importante que o tempo da comparação do dente com a escala não ultrapasse 5 segundos, a fim de evitar a fadiga dos cones da retina. Também é importante determinar a cor quando os dentes estão hidratados, pois se desidratam durante o preparo e sofrem alteração de cor. Com a escala de cores, avaliar inicialmente as áreas de valor, seguido do matiz e do croma (SHENKEL; MEZZOMO, 2006; MENDELSON, 2006).

Recentemente foram introduzidos no mercado instrumentos eletrônicos para selecionar a cor dos dentes. Estes tem por finalidade reduzir ou superar imperfeições e incoerências da escolha de cor pelo método visual tradicional. Entre dispositivos para aferição de cor eletrônico está o espectrofotômetro, que é

significativamente melhor e com uma taxa menor de erro que a seleção de cor pelo método visual convencional (KLEMETTI et al., 2006; SILVA et al., 2008; PARAVINA, 2009).

Os espectrofotômetros são equipamentos que conseguem detectar pequenas diferenças de cor que não são captadas pelo olho humano. Com o uso destes aparelhos para a seleção de cor propõe-se diminuir a percepção visual subjetiva relacionada ao processo de visão das cores, minimizando dessa maneira possíveis falhas do procedimento. A análise digital tem sido empregada para eliminar a subjetividade durante o procedimento de seleção de escolha da cor e, além disso, este sistema permite uma comunicação de forma mais exata ao técnico laboratorial auxiliando desta maneira na execução da restauração (AL-HAMMAD; HAMMAD; TASHKANDI, 2010).

### **2.3.2 Escalas de cores**

Para realizar a seleção de cor, a primeira seleção é a mais confiável, portanto, levar sempre em consideração o que foi determinado inicialmente. Primeiramente deve ser determinado o valor da borda incisal do dente com a borda incisal da palheta de cor da escala. Após, deve ser determinado o matiz, no terço médio do dente com a escala de cor e, se ao fim a cor selecionada não corresponder corretamente, uma nova seleção deve ser feita baseada no valor e matiz (MENDELSON, 2006).

As escalas de cores têm limitações em relação ao fim que se prestam. O principal motivo, provavelmente, é a grande variação de nuances de cor que os elementos dentários apresentam. Dessa forma, criar uma escala que possa abranger todas as variações é missão praticamente impossível. Na comunicação das cores, não importa o sistema de códigos que se utilize, desde que seja comum entre quem faz a escolha da cor e quem irá receber a informação. Quanto mais detalhes forem enviados melhor para o resultado final. Escalas de cores são instrumentos necessários para uma comunicação codificada entre clínicos e técnicos de prótese dentária (KINA et al., 2008).

O método de seleção de cor normalmente utilizado em Odontologia é o da percepção visual de cor. É baseado na seleção relativa, por meio de escalas, que são compostas por amostras representativas das médias das cores presentes na

dentição humana. Através deste guia de cores é realizada uma comparação visual com os dentes naturais (FREITAS et al., 2008).

A fabricação de um guia de cores personalizada especialmente uma que tenha uma variação de cores expandida, pode ser muito proveitosa. Diferentemente da maioria das guias de cores, a guia personalizada é feita do mesmo material que a restauração final, reduzindo, portanto, o metamerismo. A fabricação de uma guia de cores personalizada inclui um suporte de metal para as restaurações metalocerâmicas, e deve ter uma espessura realista, compatível com as restaurações clínicas. As guias que possuem várias texturas e brilhos também poderão ser úteis. As guias de cores geralmente são feitas de materiais diferentes dos usados em uma restauração real, as escalas podem variar de um lote ao outro, confundindo ainda mais a questão, e ainda, as escalas de cores são mais espessas que a quantidade de material que pode ser usada em uma coroa ou faceta (SPROULL; PRESTON, 2000).

Em clínicas odontológicas, é comum utilizar escalas de dentes de resina para fazer a seleção de cores para porcelana. As propriedades físicas dos materiais, a reflexão da luz e metamerismo tornam inviável o emprego das escalas de resina para seleção de cores em porcelana. Uma escala que apresenta grande parte das limitações acima, e que, mesmo assim, é universalmente aceita tanto para resina composta, como para porcelana é a escala VITA (PARAVINA; POWERS; FAY, 2002).

A determinação de cor em Odontologia pode ser classificada em instrumental e visual. Instrumentos computadorizados avançados podem avaliar a cor precisamente e reduzir a percepção visual de cor (HAMMAD, 2003).

O método mais usado pelos clínicos para a seleção da cor é o método visual, através de escalas de cores. Embora existam diversas escalas disponíveis no mercado, as mais conhecidas e utilizadas para auxiliarem na seleção de cor são Vitapan Classical, Vitapan 3D-Master (HASSEL et al., 2005; PARAVINA et al., 2007; HEGENBARTH, 2006).

A escala Vitapan Classical (Figura 3), antiga Vita Lumim Vaccum, seguindo a nomenclatura do sistema de Munsell, apresenta somente duas dimensões da cor, matiz e croma. Esta escala é composta por 16 palhetas, divididas em letras e números. Sendo matiz (cores básicas), representadas por letras, "A" corresponde ao

marrom, “B” ao amarelo, “C” ao cinza e “D” ao vermelho. Os números, de 1 a 4, correspondem à quantidade crescente de saturação (PEGORARO, 1998).



FIGURA 3 – Escala Vita Classical  
Fonte: Acervo pessoal Prof. Me. George Valdemar Mundstock

Miyashita e Fonseca (2004) descrevem a escala da seguinte maneira:

1. O matiz é representado pelas letras A, B, C e D. As palhetas de letra A (amarelo-amarronzado); B (amarelo); C (cinza) e D (rosa-acinzentado);
2. O valor é representado pelos números de um a quatro; e
3. O croma e o valor nesta escala são inversamente relacionados. Assim, enquanto o croma aumenta, o valor diminui.

A escala Vitapan 3D-Master (Figura 4) é considerada uma excelente adição aos instrumentos de prótese dentária, no que se refere à escolha de cor, visto que enfatiza a escolha, inicialmente, do valor pelo usuário (MARCUCCI, 2001).

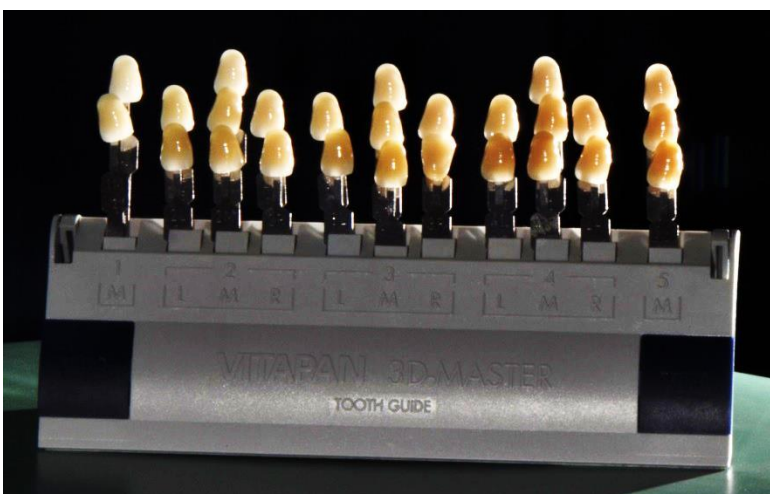


FIGURA 4 – Escala Vitapan 3D-Master  
Fonte: Acervo pessoal Prof. Me. George Valdemar Mundstock

Existem duas escalas 3D-master 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 Vitapan 3D-Master possui as três dimensões de cor: matiz, valor e croma. O matiz é representado pelas letras “L” (amarelado), “R” (avermelhado) e “M” (possíveis cores entre amarelo e vermelho). O croma representado pelos números 1, 1.5, 2, 2.5 e 3, no sentido vertical dentro de um determinado grupo, e o valor, é representado pelos números 1, 2, 3, 4 e 5 no sentido horizontal. Apenas cromas de mesmo valor podem ser comparados, condição esta utilizada na escala 3D-master, onde os grupos são separados, inicialmente por valor e divididos em cromas diferentes (AHMAD, 2008).

### 2.3.2.1 *Smile Lite*

Sem os materiais adequados, a tomada de cor pode se tornar um procedimento muito arriscado e incerto, gerando insucessos na produção de restaurações estéticas. Existem vários elementos que podem comprometer a percepção da cor (cor real), como é o caso das características da luz ambiente (intensidade e qualidade) e do ambiente de trabalho, além de outros fatores humanos, como por exemplo, o nível de estresse ou fadiga (LABORDENTAL, 2017).

*Smile Lite* (Figura 5) é um instrumento inovador que proporciona fidelidade, simplicidade e eficiência, onde oferece a possibilidade de reduzir completamente o risco de erros na tomada de cor. É um instrumento simples de usar, tem apenas um botão liga/desliga, é extremamente leve, compacto e ergonômico (LABORDENTAL, 2017).



FIGURA 5 – *Smile Lite*

Fonte: Acervo pessoal Prof. Me. George Valdemar Mundstock

O *Smile Lite* possui L.E.D.s calibrados em 5500K (luz natural do dia), fornece excelente claridade natural e neutra, estável e garantida em qualquer momento do dia. O cirurgião dentista observa os dentes através de uma janela retangular que determina claramente a área de trabalho, eliminando qualquer influência externa (outras fontes de iluminação, confusão de cores) (DENTAL MASTER, 2017) (Figura 6).



FIGURA 6 - *Smile Lite* com L.E.D.s ligados  
Fonte: <http://dentaltvweb.com/node/17342>

Motivados pelas ideias de Vanini (1996) e Papazoglou (2006), e em união com o Styleitaliano, a Smile Line desenvolveu um filtro especial de polarização, adaptável ao *Smile Lite* (DENTAL MASTER, 2017) (Figuras 7 e 8).



FIGURA 7 – *Smile Lite* sem o filtro e com o filtro já adaptado.  
Fonte: <http://www.styleitaliano.org/>



FIGURA 8 – Filtro polarizador adaptável ao *Smile Lite*  
 Fonte: <http://www.smileline.ch/pt/productos/smile-lite>

O filtro polarizador *Smile Lite* é um dispositivo que auxilia na determinação da cor da dentina, facilitando a visualização, eliminando opticamente a textura superficial do esmalte. Outro fator que também auxilia na seleção da cor é a temperatura e a intensidade da luz. O *Smile Lite* possui uma temperatura de luz ideal para a seleção de cor de 5500k, chamada de luz neutra, e uma intensidade de 1500lux quando posicionado corretamente ao dente alvo, aproximadamente 15 cm com o filtro e 30 cm sem o filtro polarizador (Figuras 9, 10, 11 e 12) (TEIXEIRA; YAMADA; PIMENTEL FILHO, 2016).



FIGURA 9 – Comparação sem e com filtro de polarização.  
 Fonte: <http://www.styleitaliano.org/>



FIGURA 10 – Demonstrativo de como funciona o *Smile Lite*  
Fonte: <http://www.smileline.ch/pt/productos/smile-lite>



FIGURA 11 – Sem filtro de polarização.  
Fonte: Acervo pessoal Prof. Me George Valdemar Mundstock



FIGURA 12 – Com filtro de polarização  
Fonte: Acervo pessoal Prof. Me George Valdemar Mundstock



### **3 METODOLOGIA**

#### **3.1 Tipo de estudo**

O estudo realizado foi do tipo revisão de literatura.

#### **3.2 Seleção do material bibliográfico**

A seleção do material bibliográfico foi realizada conforme as seguintes palavras chaves: seleção de cor, estética.

A busca de livros e artigos científicos foi obtida através da Biblioteca Central da Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC.

Para a busca de artigos científicos também foram utilizadas bases de dados eletrônicos como: Medline (Literatura internacional da área médica e biomédica), BBO (Bibliografia Brasileira de Odontologia), SciELO (Scientific Electronic Library Online), PubMed (Publicações Médicas) e Bireme (Biblioteca Virtual em Saúde).

## 4 DISCUSSÃO

Conforme Bonfante (1998), a cor de um objeto irá depender do objeto, do observador e da iluminação. A distribuição espectral da luz sob a qual um objeto é visto difere dependendo da iluminação, por isso se torna um fator indispensável para a correta seleção de cor, e deveria ser usada entre às 10 horas da manhã e às 15 horas da tarde. Para Paravina (2002) e Sproull (2001) a temperatura luminosa adequada para realizar a seleção de cor deve ser de 5500K.

É de comum opinião para Fradeani e Barducci (2009), Hammerle et al. (2009) e Bonfante (1998) que os dentes devem estar umedecidos no momento de escolher a cor, e o paciente deve ser analisado em várias fontes de luz, como a natural e artificial, sendo fundamental que a luz seja a mesma para o dentista e o técnico, para evitar cores diferentes em cada ambiente. O profissional deve sentar-se e ficar ao nível dos olhos do paciente, de modo que a luz solar indireta ou a luz do dia incidam sobre os dentes.

No entender de Sproull (2001) e de Melo e Kano (2005) a luz natural do dia é muito diferente da iluminação fluorescente ou incandescente, a própria luz fluorescente pode ter várias cores. A iluminação ideal, considerada padrão, é a luz do meio dia durante o verão, com o céu claro. Pelo fato de variar muito durante as estações do ano, a iluminação fluorescente é a iluminação artificial recomendada. A determinação da cor visual pela comparação de dentes com cores dentárias padrão em guias de cores é o método mais comum aplicado na odontologia. É um processo subjetivo em que o dente e o guia de cores são observados simultaneamente nas mesmas condições de luz. Variáveis gerais com condições de luz externa, experiência, idade, fadiga ocular, fadiga psicológica são fatores que podem levar a erros inconscientes. Além disso, a avaliação visual das cores é limitada.

Segundo Freitas et al. (2008), dentre os métodos mais utilizados para selecionar a cor de dentes, estão as escalas de cor. No que diz respeito ao correto uso destas, fica evidenciado que é necessário um aprimoramento técnico da seleção de cor. Para Paravina (2009) e Klemetti et al. (2006) o método de seleção de cor visual, utilizando guias de cores é o mais difundido entre os profissionais, porém é muito subjetivo, o que significa que varia muito de pessoa para pessoa; a avaliação subjetiva revela a experiência dos participantes, sendo assim, não é o método mais favorável segundo as pesquisas.

Sproull e Preston (2000), Bonfante (1998) e Silva et al. (2008) relatam que existem diversas escalas de cores disponíveis no mercado, e estas apresentam inúmeras limitações, como a quantidade inferior de matizes quando comparadas ao dente natural, a quantidade de cores existente nas escalas de cor é limitada na medida em que não representam todo espectro encontrado em um dente, ausência de metal subjacente, quando será confeccionada uma metalocerâmica, as escalas de cor não são confeccionadas com o mesmo material da restauração, o que ajudaria a reduzir o efeito metamérico. Para se tornarem mais confiáveis em uma seleção de cor, o ideal seria a confecção de uma guia de cores personalizada, o que inclui um suporte de metal para simular as restaurações onde existe metal adjacente e possuir uma espessura realista quando comparadas a restaurações.

Shenkel e Mezzomo (2006) enfatizam que de acordo com o fabricante, o cirurgião dentista deveria utilizar a escala de cor de acordo com a marca da cerâmica que irá se utilizar para a restauração protética.

De acordo com Paravina (2009), recentemente, instrumentos eletrônicos foram introduzidos no mercado, entre eles está o espectrofotômetro que mede a cor como percebida pelo olho humano. Klemetti et al. (2006) e Silva et al. (2008) concordam que os espectrofotômetros são muito utilizados para seleção de cor, sendo em inúmeros casos superior às escalas de cor. A seleção de cor feita pelo espectrofotômetro é significativamente melhor e com uma taxa menor de erro que a seleção de cor pelo método visual convencional.

Para Al-Hammad, Hammad e Tashkandi (2010) os processos de seleção de cores que utilizam sistemas instrumentais destinam-se a ajudar a substituir a sensação subjetiva do olho humano, a fim de fornecer dados reproduzíveis com precisão para a construção e fabricação de próteses dentárias. Diferentes princípios de medição aplicam-se aos dispositivos atualmente disponíveis no mercado. Basicamente, a luz é emitida em todos os dispositivos de medição de cores e sua reflexão é medida. As medições duram menos de um segundo e não são perceptíveis para o paciente. Existem dispositivos que medem apenas um ponto e outros gravam o dente como uma imagem.

Segundo Paravina (2009), nas medições pontuais, várias medidas são necessárias para gravar um dente inteiro. Nas superfícies de medição, todo o dente é capturado em um único registro. Existe agora um importante número de sistemas comerciais projetados para auxiliar clínicos e técnicos de laboratório em

gerenciamento de cores na prática clínica. Estes incluem colorímetros, espectrofotômetros, analisadores de cores digitais e instrumentos híbridos que combinam essas tecnologias. A principal desvantagem dos novos dispositivos em relação aos métodos visuais tradicionais seria o custo econômico dos dispositivos, especialmente os espectrofotômetros.

## 5 CONCLUSÃO

Diante das considerações encontradas na literatura, conclui-se que:

- Existem diferentes métodos para auxiliar na seleção de cor, dentre eles o método visual, através das escalas de cores e o método digital, por meio de instrumentos como o *Smile Lite*.
- O uso simultâneo do método instrumental e visual como meios complementares para a seleção de cor pode contribuir para melhores resultados, pois ambos apresentam instabilidades.
- O ambiente para a seleção de cor deve possuir cores neutras, a comparação da cor com a escala não deve exceder 5 segundos.
- A utilização de recursos complementares na escolha de cor, como o *Smile Lite*, pode melhorar a confiabilidade, além de facilitar a comunicação do cirurgião dentista com o laboratório.
- Instrumentos utilizados na escolha da cor não anulam a necessidade do entendimento real do fenômeno da cor.

## REFERÊNCIAS

- AHMAD, Irfan. *Protocolos para restaurações estéticas previsíveis*. Porto Alegre: Artmed, 2008. 232p.
- AL-HAMDAN, E. M.; HAMMAD, A. I.; TASHKANDI, E. Evaluation of color duplication in metal-ceramic complexes using visual and instrumental shade-matching systems. *International Journal of Prosthodontics*, Lombard, v. 23, n. 2, p. 149-151, mar./apr. 2010.
- ALVES, N. S.; SOUZAS, D. F.; SOARES, G. G. Métodos de seleção de cor em prótese parcial fixa – Revisão de Literatura. *Arquivo Brasileiro de Odontologia*, v. 9, n. 2, p. 8-17, 2013.
- ASCHHEIM, K. W.; DALE, B. G. *Odontologia estética*. Espanha: Elsevier, 2002. 624p.
- AZER, S. S. et al. Effect of esthetic core shades on the final color of IPS Empress all-ceramic crowns. *J Prosthet Dent*, 96:397-401, 2006.
- BARATIERI, Luiz Narciso. *Medicina Dentária*. v. 1. São Paulo: Santos Editora, 2011.
- BASSANTA, A.D.; BASSANTA, D.S. *Prótese fixa: atualidades e perspectivas*. São Paulo: Sarvier, 1997.
- BONFANTE, Gerson. Seleção de cor e ajuste funcional e estético em prótese metalocerâmica. In: PEGORARO, Luiz Fernando. *Prótese fixa*. São Paulo: Artes, 1998. p. 253-297.
- BRUNETTO, J.; VOLPATO, C.A.M; ZANI, I.M. Seleção visual da cor em odontologia. *Rev Dental Press Estét.* v.7, n. 2, p.82-100, 2010.
- BURKINSHAW, S.M. Colour in relation to dentistry. Fundamentals of colour science. *Br Dent J*, v.196, n. 1, p.33-41, 2004.
- BUSATO, A.L.S.; HERMANDEZ, P.A.G.; MACEDO, R.P. *Dentística: Restaurações Estéticas*. São Paulo: Artes Médicas, 2002. p. 81-91.
- CHA, H.S.; LEE, Y.K. Difference in illuminant dependent color changes of shade guide tabs by the shade designation relative to three illuminants. *Am J Dent.*, v.22, n. 6, p. 350-6, 2009.
- CLARK, Bruce E. Tooth color selection. *J Am Dent Assoc.* v. 20, p.1065-1073, 1933.
- CONCEIÇÃO, Ewerton N. *Restaurações Estéticas*. Porto Alegre: Artmed, 2005.
- DENTAL MASTER. *Smile Lite*. Disponível em: <<http://www.dentalmaster.pt/produtos6/50313/50313/10313>>. Acesso em: 15 mar. 2017.

DENTAL TV WEB. *Smile Lite, shade matching for the specialist - Style Italiano*. Disponível em: <<http://dentaltvweb.com/node/17342>>. Acesso em: 18 set. 2017.

FRADEANI, M.; BARDUCCI, G. *Tratamento protético: Uma abordagem sistemática à integração estética, biológica e funcional*. v. 2, São Paulo: Quintessence, 2009.

FREITAS, A.C. et al. *Avaliação comparativa entre escalas de cores Vitapan Classical e 3D-Master*. Porto Alegre: RGO. v. 56, n. 1, p.53-57, 2008.

GOLDSTEIN, Ronald E. *A estética na odontologia*. 2 ed. São Paulo: Santos, 2000.

HAMMAD, Ihab Abel. Intra-rater repeatability of shade selections with two shade guides. *J Prosthet. Dent.*, v.89, n.1, p.50-53, jan.2003.

HAMMERLE, C. et al. *Cerâmicas odontológicas: Aspectos essenciais para a prática clínica*. São Paulo: Quintessence, 2009.

HASSEL, A.J. et al. Clinical effect of different shade guide systems on the tooth shades of ceramic-veneered restorations. *Int J Prosthodont*, v.18, n.5, p. 422-426, 2005.

HEGENBARTH, Ernst A. Esthetics and shade communication: a practical approach. *Eur J Esthet Dent*, v.1, n.4, p. 340-60, 2006.

HEYDECKE, G.; ZHANG, F.; RAZZOG, M. In vitro color stability of double – layer veneers after accelerated aging. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, v. 85, n. 6, p. 551-7, jun. 2001.

HIRATA, Ronaldo. Principais dicas em odontologia estética. In: BARATIERI, Luiz Narciso. *Medicina Dentária*. v. 1. São Paulo: Santos Editora, 2011.

KINA, S. et al. Luz & cor. In: KINA, S.; BRUGUERA, A. *Invisível: restaurações estéticas cerâmicas*. 2 ed. Maringá: Dental Press Editora, 2008, p.79-124.

KLEMETTI, E. et al. Shade selection performed by novice dental professionals and colorimeter. *Journal of Oral Rehabilitation*, Oxford, v. 33, n. 1, p. 31-35, jan. 2006.

LABORDENTAL. *Smile Lite*. Folheto. Disponível em: <<http://www.labordental.com.br/folheto-smilelite.pdf>>. Acesso em: 15 mar. 2017.

LIMA, André Luiz de Araújo. *Metodologia de Escolha de Cor*. 2008. Monografia (Pós-Graduação em Prótese Dentária). Ciodonto. Rio de Janeiro, 2008.

MARCUCCI, Bruce. Using tooth and color guides together. *J Prosthet Dent*, v.86, p.322-3, 2001.

MELO, T.M.; KANO, P. Avaliação e reprodução cromática em dentística restauradora: parte 1 – o mundo das cores. *Clinica Int Journal of Brazilian Dentistry*, São José, v.1, n.2, p. 95-104; abr/jun. 2005.

MENDELSON, M. R. Shade selection and communication: four pieces to a puzzle. *Dentistry Today*, Montclair, v. 25, n. 11, p. 70-72, nov. 2006.

MIYASHITA, E.; FONSECA, A. S. *Odontologia estética: o estado da arte*. São Paulo: Artes Médicas, 2004.

PARAVINA, Rade D. Performance assessment of dental shade guides. *Journal of Dentistry*, Guildford, v. 37, suplemento 1, p. 15-20, 2009.

PARAVINA, R.D. et al. Optimization of tooth color and shade guide design. *J Prosthodont*, v.16, n. 4, p.269-276, 2007.

PARAVINA, R.D.; POWERS, J.M.; FAY, R.M. Color comparison of two shade guides. *Int J Prosthodont*, v.15, n. 1, p. 73-8, 2002.

PARK, J.H.; LEE, Y.K.; LIM, B.S. Influência de iluminantes na distribuição de cores de guias de sombra. *J Prosthet Dent*. v.96, n.6, p. 402-11, dez. 2006.

PEGORARO, Luiz Fernando. *Prótese fixa*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

RUFENACHT, Claude R. *Fundamentos de estética*. São Paulo: Quintessence, 1998.

SHENKEL, L. B.; MEZZOMO, E. Restaurações cerâmicas sem metal. In: MEZZOMO, E.; SUZUKI, R. M. *Reabilitação oral contemporânea*. São Paulo: Santos, 2006, p.711-771.

SHILLINGBURG, A. et al. Considerações estéticas. In: \_\_\_\_\_. *Fundamentos de prótese fixa*. 3.ed. São Paulo: Quintessence, 1998. p.343-352.

SILVA, J. D. et al. Clinical performance of a newly developed spectrophotometric system on tooth color reproduction. *Journal of Prosthetic Dentistry*, St. Louis, v. 99, n. 5, p. 361-368. mai. 2008.

SILVA JÚNIOR, Joab Silas da. O que é espectro eletromagnético?. *Brasil Escola*. Disponível em: <<http://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/fisica/o-que-e-espectro-eletromagnetico.htm>>. Acesso em: 18 set. 2017.

SMILE LINE. Site institucional. Disponível em: <http://www.smileline.ch/pt/productos/smile-lite>. Acesso em: 18 set. 2017.

SORENSEN, J.A.; TORRES, T.J. Improved color matching of metal-ceramic restorations: part I: a systematic method for shade determination. *J Prosthet Dent*, v.58, n. 2, p. 133-139, 1987.

SPROULL, Robert C. Color matching in dentistry. Part I: The three-dimensional nature of color. *Prosthet Dent*, v.86, n. 5, p. 451-453, nov. 2001.

SPROULL, R. C.; PRESTON, J. D. Entendendo a cor. In: GOLDSTEIN, R. E. *A estética em odontologia*. 2 ed. São Paulo: Santos, 2000, p.207-222.



STYLE ITALIANO. Disponível em: <<http://www.styleitaliano.org/>>. Acesso em: 18 set. 2017.

TAKAHASHI MORI; A.; CARDOZO, H. F. Expectativas com relação aos resultados estéticos dos tratamentos odontológicos. *Rev. Paulista de Odont.*, n.2, mar., 2004.

TEIXEIRA, M.L.; YAMADA, M.M.; PIMENTEL FILHO, W. Seleção de cor com auxílio de filtro polarizador (Smile Lite®). *CIOSP*, São Paulo, 2016, p. 10-11. Disponível em: <[http://www.dental-tribune.com/.../file/0ab96bddd358ed2902ef69205b73441d\\_10-11.pdf](http://www.dental-tribune.com/.../file/0ab96bddd358ed2902ef69205b73441d_10-11.pdf)>. Acesso em: 20 mar. 2017.

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

\_\_\_\_\_. Light and color in anterior composite restorations. *Pract. Periodontics Aesthet. Dent.*, v.8, n.7, p.673-682, set. 1996.

VANINI, L.; MANGANI, F. Determinação e comunicação de cor usando as cinco dimensões de cor dos dentes. *Pract Proced Aesthet Dent.* v.13, n.1, p. 19-26, 2001.

VILLARROEL, M.J.; HIRATA, R.; SOUSA, A.M. Avaliação comparativa de translucidez de esmalte dental e resinas compostas para esmalte. *Dental Press Magazine of Aesthetics.* v. 2, n. 3, p. 20-32, 2005.

VIEIRA, Dirceu. *Facetas Laminadas*. São Paulo: Santos, 2005.

WEE, A. G.; MONAGHAN, P.; JOHNSTON, W. M. Variation in color between intended matched shade and fabricated shade of dental porcelain. *J Prosthet Dent*, v.87, p.657-66, 2002.

## ANEXO A – Termo de declaração e de autorização para uso de imagem

### TERMO DE DECLARAÇÃO E DE AUTORIZAÇÃO PARA USO DE IMAGEM

Eu ou responsável, Keilane Fernanda da Silva, portador(a) do RG nº 2109807476 e CPF nº 034.330.190-37 residente na rua São Nicolau - 749 Catuípe / RS.

Declaro para os fins de direito que autorizo a acadêmica pesquisadora Francine Grasel Ferreira, a utilizar a imagem do momento da escolha de cor, com e sem o sistema *Smile Lite* para ilustrar seu Trabalho de Conclusão de Curso denominado "Sistema *Smile Lite* como método auxiliar na escolha de cor em odontologia", orientado pelo professor Me. George Valdemar Mundstock. A acadêmica compromete-se a não realizar montagens que desvirtuem a(s) imagem(ens) cedida(s) e/ou seus fins.

Declaro, por fim, que a presente cessão é feita a título gratuito, não fazendo jus, portanto, a qualquer remuneração por direitos autorais.

Por ser a expressão da verdade, firmo o presente, para fins de direito.

Santa Cruz do Sul, 18 de setembro de 2017.

Keilane F. da Silva  
Nome

George Valdemar Mundstock  
Orientador Prof. Me.  
George Valdemar Mundstock

Francine Grasel Ferreira  
Acadêmica pesquisadora  
Francine Grasel Ferreira