

FACULDADE SOBRESP
CURSO DE ODONTOLOGIA

TATIELI DOS SANTOS CORRÊA

**MÉTODOS DE SELEÇÃO DE COR EM ODONTOLOGIA RESTAURADORA:
REVISÃO DE LITERATURA**

Santa Maria, RS
2024
Tatieli dos Santos Corrêa

**MÉTODOS DE SELEÇÃO DE COR EM ODONTOLOGIA RESTAURADORA:
REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Odontologia da Faculdade SOBRESP de Santa Maria, como requisito para obtenção do grau de Cirurgião-Dentista.

Orientador: Prof.^a Me. Andressa Dalmolin

Santa Maria, RS
2024

Tatieli dos Santos Corrêa

**MÉTODOS DE SELEÇÃO DE COR EM ODONTOLOGIA RESTAURADORA:
REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Odontologia da Faculdade SOBRESP de Santa Maria, como requisito para obtenção do grau de Cirurgião-Dentista.

Aprovado em:

Me. Andressa Dalmolin (Presidente/Orientador- Faculdade SOBRESP)

Dra Danielle Zorzo Righes (Faculdade SOBRESP)

Me. Rafaelo Fagundes Dalforno (Faculdade SOBRESP)

Santa Maria, RS
2024

SUMÁRIO

1. Artigo.....	4
Resumo.....	6
Abstract.....	7
1.1 Introdução.....	8
1.2 Metodologia.....	9
1.3 Revisão de Literatura.....	10
1.3.1 Escala de cor (Método visual).....	10
1.3.2 Espectrofotômetros.....	11
1.3.3 Fotografia digital com câmeras DSLR.....	12
1.3.4 Seleção de cor com Smartphone	12
1.3.5 Metodologia Intraoral com Scanners Digitais.....	13
1.3.6 Métodos de seleção de cor a partir do teste de resinas compostas.....	14
1.4 Discussão.....	15
1.5 Conclusão.....	18
Referências.....	19
Anexo 1.....	21

1. ARTIGO

Esta revisão narrativa de literatura está formatada de acordo com as normas da Revista Saberes Conectados - Sobresp. As normas para publicação estão descritas no Anexo 1.

**MÉTODOS DE SELEÇÃO DE COR EM ODONTOLOGIA RESTAURADORA:
REVISÃO DE LITERATURA**

**METHODS OF COLOR SELECTION IN RESTORATIVE DENTISTRY: A CASE
REPORT**

Autores:

Tatieli dos Santos Corrêa

tatielicorrea1905@gmail.com

Sociedade Brasileira para Ensino e Pesquisa. Faculdade SOBRESP, Santa Maria,
Rio Grande do Sul, Brasil.

Andressa Dalmolin

andressa.dalmolin@sobresp.edu.br

Sociedade Brasileira para Ensino e Pesquisa. Faculdade SOBRESP, Santa Maria,
Rio Grande do Sul, Brasil.

<https://orcid.org/0000-0002-7519-4132>

Autor correspondente:

Andressa Dalmolin

andressa.dalmolin@sobresp.edu.br

RESUMO

MÉTODOS DE SELEÇÃO DE COR EM ODONTOLOGIA RESTAURADORA: REVISÃO DE LITERATURA

AUTOR: Tatieli dos Santos Corrêa

ORIENTADOR: Prof.^a Dr^a. Andressa Dalmolin

A seleção de cor é essencial na odontologia estética, contribuindo para resultados naturais e satisfatórios em procedimentos restauradores. A cor dos dentes é fundamental para a estética do sorriso e a autoconfiança do paciente, sendo crucial para a harmonia facial e a escolha cuidadosa da cor garante que restaurações dentárias se integrem perfeitamente ao sorriso do paciente, atendendo às expectativas estéticas e funcionais, mostrando-se este um assunto relevante na atualidade. A presente revisão narrativa de literatura envolveu estudos do ano de 2002 à 2024, nas bases de dados PubMed, SciELO e Google Scholar, para a compreensão sobre a utilização de métodos de seleção de cor mais apropriados em cada situação clínica e fazer uma atualização sobre quais métodos de seleção são empregados dentro da odontologia restauradora. A utilização de instrumentos de auxílio na seleção de cor, como os métodos visuais, espectrofotômetros, fotografias, scanners intraorais e métodos de seleção com a utilização das próprias resinas compostas se confirmaram métodos adequados para a seleção de cor em odontologia restauradora, além de, garantir padronização e facilitação no processo de seleção da cor mais adequada para cada paciente. A padronização das cores facilita a comunicação entre os profissionais da equipe odontológica, garantindo resultados mais previsíveis e satisfatórios, porém, alguns métodos mostram variação conforme a percepção e a aptidão visual individual do profissional. Dessa forma, entende-se que os instrumentos atuais para padronização na seleção de cor, são técnicas essenciais que auxiliam os profissionais na seleção adequada de cor, diminuindo a probabilidade de erros e alcançando resultados satisfatórios em suas práticas clínicas.

Palavras-chave: Cor. Estética Dentária. Percepção de cor. Resina composta.

ABSTRACT

METHODS OF COLOR SELECTION IN RESTORATIVE DENTISTRY: A CASE REPORT

AUTHOR: Tatieli dos Santos Corrêa
ADVISOR: Prof.^a Me. Andressa Dalmolin

The selection of color is essential in aesthetic dentistry, contributing to natural and satisfactory outcomes in restorative procedures. Tooth color is fundamental to the aesthetics of a smile and the patient's self-confidence, playing a crucial role in facial harmony. Careful color selection ensures that dental restorations seamlessly integrate with the patient's smile, meeting both aesthetic and functional expectations. This has become a highly relevant topic in contemporary dentistry. This narrative literature review analyzed studies from 2002 to 2024, using the PubMed, SciELO, and Google Scholar databases, to better understand the application of appropriate color selection methods in different clinical situations and to provide an update on the techniques currently employed in restorative dentistry. The use of color selection tools, such as visual methods, spectrophotometers, photography, intraoral scanners, and methods utilizing composite resins themselves, has proven effective for color selection in restorative dentistry. These tools also help standardize and simplify the process of choosing the most appropriate shade for each patient. Color standardization facilitates communication among dental team members, ensuring more predictable and satisfactory outcomes. However, some methods show variability depending on the professional's perception and individual visual skills. Therefore, current instruments for standardizing color selection are recognized as essential techniques that assist professionals in making accurate color choices, reducing the likelihood of errors, and achieving satisfactory results in clinical practice.

Keywords: Color. Dental Aesthetics. Shade guide. Color perception. Composite resin.

1.1. INTRODUÇÃO

A cor dos dentes é um dos principais fatores que influenciam a estética do sorriso, sendo crucial para a harmonia facial e a autoconfiança do paciente. Nesse contexto, a seleção de cor é de extrema utilidade na odontologia estética, contribuindo significativamente para a obtenção de resultados satisfatórios e naturais em procedimentos restauradores. (SIMIONATO; PECHO; DELLA BONA, 2020)

A seleção cuidadosa da cor é importante para garantir que as restaurações dentárias se integrem perfeitamente ao sorriso do paciente, proporcionando um resultado final esteticamente perfeito diante do que a sociedade exige. A percepção subjetiva do dentista aumenta a complexidade da correspondência de cores dentárias. Estudos avaliaram a influência de alguns fatores, como idade, sexo, experiência e problemas visuais na correspondência de cores. (SIMIONATO; PECHO; DELLA BONA, 2020)

A escala de cores na odontologia é uma das formas de seleção de cor capazes de delinear a cor mais próxima da cor natural do dente em questão, sendo utilizado como um instrumento de precisão. A seleção de cor é um dos passos mais importantes no processo restaurador, pois resultados favoráveis serão garantidos se os materiais utilizados apresentarem propriedades ópticas similares às dos dentes naturais. Dessa forma, tornam a comparação e a escolha mais fidedigna, já que a cor é uma percepção visual, que através da luz refletida, nos permite diferenciar objetos. As técnicas tradicionais de seleção de cor apresentam variáveis que os dentistas precisam considerar, por exemplo, fontes de luz, fadiga visual, desidratação dentária, idade, sensibilidade ocular e utilização de maquiagens ou batons. No processo de seleção de cor e de materiais que serão utilizados na restauração podem ocorrer algumas dificuldades por isso é necessário estar atento também ao ambiente e a luz. Uma das opções mais utilizadas para minimizar estas dificuldades é manter como padrão fotografias de registros com diferentes tons de luz antes e depois dos procedimentos. Fotografias feitas com câmeras digitais são capazes de capturar uma imagem detalhada do dente e têm sido cada vez mais utilizadas em consultórios odontológicos para documentar a situação pré-operatória, resultados definitivos e resultados em longo prazo. (JOQUERA, et al., 2022).

Joiner (2004) fez uma revisão dos conceitos e fatores físicos da cor dos dentes e dos meios que podem ser utilizados para se fazer medições da cor. Guias de tonalidades de cor, uso de colorímetros e a análise de fotografias foram alguns dos

métodos e que ainda têm sido utilizados com sucesso, apesar das suas limitações, vantagens e desvantagens. (JOINER, 2004).

A resina composta, por sua vez, é um material muito utilizado na odontologia restauradora, principalmente entre os profissionais que buscam resultados esteticamente superiores e devido à sua capacidade de deixar um aspecto de dentes naturais. Durante muitos anos, a cor foi considerada uma qualidade difícil de compreender, avaliar, comunicar e reproduzir na Odontologia (Tabatabaian et al., 2021). Composta por uma combinação de diferentes componentes que permitem ajustar sua cor e translucidez, a resina composta possibilita aos cirurgiões dentistas reproduzir fielmente a aparência dos dentes naturais em restaurações desde a reprodução de pequenas porções até restaurações mais amplas. (TABATABAIAN et al., 2021).

Desta forma, a utilização de escalas de cores padronizadas, instrumentos de colorimetria, fotografias e emprego de scanners para registrar e analisar a cor dos dentes em diferentes ambientes e iluminações são técnicas possíveis que facilitam e auxiliam os profissionais na seleção adequada de cor em suas práticas clínicas. Em suma, o cuidado minucioso na escolha da cor, o uso criterioso da resina composta e a aplicação precisa das escala de cores são assuntos que abordados nesta revisão narrativa de literatura, com intuito de auxiliar o cirurgião dentista a diminuir as possíveis dificuldades e os erros que podem surgir, tanto em restaurações de resina composta quanto em laminados cerâmicos, com isso sendo possível oferecer tratamentos odontológicos de excelência, personalizados, bem-sucedidos e que atendam às expectativas estéticas e funcionais dos pacientes visando saúde e bem-estar.

1.2. METODOLOGIA

Para a elaboração desta revisão narrativa de literatura sobre métodos de seleção de cor em odontologia restauradora, foram selecionados artigos publicados entre 2002 e 2024, com foco em estudos clínicos e revisões de literatura. A busca foi realizada nas bases de dados PubMed, SciELO e Google Scholar, utilizando os descritores "seleção de cor", "espectrofotometria", "odontologia estética" e "fotografia digital odontológica". Os critérios de inclusão abrangeram artigos em português e inglês, com acesso ao texto completo, que abordassem tanto métodos tradicionais de

seleção visual, como escalas de cor VITA Classical e VITA 3D-Master, quanto métodos instrumentais modernos, como espectrofotômetros e dispositivos digitais.

A seleção dos artigos foi baseada na relevância dos estudos para a prática clínica, priorizando pesquisas que comparassem a precisão e a confiabilidade dos métodos visuais e digitais de seleção de cor. As análises enfocaram a eficácia desses métodos em contextos clínicos, com atenção especial a fatores como a influência das condições de iluminação e a variabilidade na experiência dos profissionais envolvidos no processo de seleção de cor.

1.3. REVISÃO DE LITERATURA

Os métodos de seleção de cor em odontologia restauradora necessitam de parâmetros de visualização adequados, ou seja, os dentes devem estar devidamente limpos e com a umidade natural da cavidade oral, pois a hidratação dental possui um papel fundamental no resultado final da cor (Lucena et al., 2016). Segundo Barh et al., 2015, o fator que mais interfere na seleção visual da cor do dente é a iluminação, de modo que é fundamental o conhecimento correto da melhor fonte de luz para essa escolha, sendo a iluminação natural a mais adequada para a seleção de cor. Em situações que não é possível este emprego, faz-se necessário ter iluminação artificial padronizada para uma seleção mais fidedigna de cor (LUCENA et al., 2016; BARH et al., 2015).

1.3.1. ESCALA DE COR (MÉTODO VISUAL)

Conforme (JOQUERA, et al., 2022), as escalas de cores são os métodos de seleção de cor mais utilizados na Odontologia, já que são ferramentas precisas que auxiliam os profissionais na identificação e correspondência das tonalidades dos dentes naturais, permitindo uma escolha mais próxima da cor da resina composta a ser utilizada em cada caso clínico. A padronização das cores por meio das escalas facilita a comunicação entre os membros da equipe odontológica e garante resultados mais previsíveis e satisfatórios para os pacientes. (JOQUERA, et al., 2022).

Os dentistas comparam diretamente os dentes naturais do paciente com escalas de cor pré-fabricadas, como a Escala VITAPAN Classical e a VITAPAN 3D-Master. Este método é baseado na percepção visual, o que o torna dependente da habilidade do profissional, das condições de iluminação e do estado emocional do observador. Por ser um processo subjetivo, a variabilidade entre diferentes profissionais é comum, podendo resultar em uma margem de erro significativa na reprodução das cores. A pigmentação extrínseca dos dentes ocorre diariamente e, sem consultas regulares de higiene oral, seu aumento pode interferir na avaliação da cor dos dentes, o que pode ser relevante para a autopercepção do paciente ou até interferir nos resultados de um tratamento de clareamento. (JOINER, 2004).

Entre as escalas de cores mais comuns na odontologia estão a Escala de Cores Vitapan Classical e a Escala de Cores Vitapan 3D-Master (VITA Zahnfabrik). A escala Vitapan Classical é ordenada em cores básicas pelas letras A (marrom), B (amarelo), C (cinza) e D (vermelho) e números (1 ao 4) correspondendo ao nível crescente de saturação. Já a escala Vitapan 3D-Master é ordenada através das letras L (amarelado), R (avermelhado), M (cores entre amarelo e vermelho) e também números, essa foi criada para ter o valor como o principal objeto de escolha para a seleção. Marcucci (2003) descreveu as dificuldades encontradas com a utilização da escala de cor Vitapan Classical como por exemplo, não abranger o completo espectro do espaço cromático da dentição natural. (MARCUCCI, 2003).

Apesar de sua popularidade e simplicidade, o método visual tem limitações, fatores como metamerismo — quando dois objetos parecem ter a mesma cor sob uma iluminação e diferentes sob outra — podem comprometer a precisão da seleção de cor, (PARAVINA, 2009). Além disso, o desgaste e o desbotamento dos guias de cores ao longo do tempo podem impactar a qualidade do resultado. (PARAVINA, 2009)

1.3.2. ESPECTROFOTÔMETROS

Espectrofotômetros, como o VITA Easyshade,(VITA Zahnfabrik) são dispositivos usados para medir de forma objetiva a cor dos dentes, proporcionando uma análise precisa e reprodutível. Ao utilizar coordenadas da cor com base em luminosidade (L^*), variação de verde para vermelho (a^*) e azul para amarelo (b^*), esses dispositivos oferecem alta precisão e reduzem a subjetividade do método visual,

tornando-os ferramentas valiosas para a escolha de cores em restaurações dentária, além de oferecer medições consistentes independentemente das condições de iluminação.

Os espectrofotômetros podem alcançar uma precisão superior ao método visual, sendo amplamente utilizados na prática clínica para garantir uma correspondência fiel de cores em restaurações. O uso de espectrofotômetros elimina a influência de fatores externos, como iluminação e percepção individual, proporcionando uma correspondência de cor mais exata. Podem ser utilizados em ambiente clínico odontológico para melhorar a previsibilidade dos resultados em tratamentos estéticos. Conforme Kröger et al. (2015), estudos controlados mostraram a vantagem de usar esses sistemas em comparação com o método visual tradicional. (KROGER et al., 2015).

1.3.3. FOTOGRAFIA DIGITAL COM CÂMERAS DSLR

Câmeras DSLR (Digital Single Lens Reflex) têm sido utilizadas na odontologia para capturar imagens detalhadas de dentes e gengivas com alta qualidade que auxiliam na seleção de cor. Equipadas com lentes macro e flashes específicos, as câmeras DSLR permitem a documentação de alta qualidade das condições bucais do paciente, auxiliando na seleção de cor e comunicação com laboratórios. A fotografia digital pode ser analisada posteriormente com softwares especializados para melhorar a precisão da correspondência de cor e também podem ser utilizados dispositivos, como filtros polarizadores, acoplados às câmeras para melhorar a precisão na captura das cores. A captura dessas imagens envolvem ajustes manuais de foco, iluminação e balanço de branco, que ajudam a garantir a precisão da tonalidade capturada. Este método é uma ferramenta complementar na prática odontológica, amplamente utilizada em conjunto com escalas de cor, facilitando a documentação e o planejamento de tratamentos. (JOQUERA, et al., 2022).

1.3.4. SELEÇÃO DE COR COM SMARTPHONE

Com o avanço da tecnologia, os smartphones começaram a ser utilizados para a captura de imagens intraorais e seleção de cor. Além da seleção de cor em si, a comunicação sobre translucidez, opacidade, opalescência, fluorescência, assim como o brilho e a textura da superfície, são requisitos clínicos importantes (GASPARIK et al., 2015).

Aplicativos específicos, em conjunto com filtros e corretores de luz, ajudam a melhorar a qualidade das imagens capturadas por esses dispositivos móveis. Embora a tecnologia de smartphones seja mais acessível e conveniente, sua precisão em relação à captura de cor ainda depende de diversos fatores, como iluminação externa e características das lentes. Apesar de suas limitações em termos de precisão de cor, o uso de smartphones tem ganhado popularidade devido à sua praticidade, especialmente em contextos onde o acesso a equipamentos mais avançados é restrito. As câmeras dos smartphones são usadas como uma solução econômica e rápida para documentar e selecionar cores em procedimentos dentários. De acordo com Gómez-Polo et al. (2014), métodos instrumentais (como dispositivos eletrônicos) têm sido empregados para aprimorar a seleção e comunicação de cores, sendo considerados mais confiáveis do que apenas o método visual quando utilizado de forma isolada. (GÓMEZ-POLO et al., 2014).

1.3.5. METODOLOGIA INTRAORAL COM SCANNERS DIGITAIS

Os scanners intraorais, como o Trios 3 e o Cerec Omnicam, permitem uma digitalização completa dos dentes e gengivas, capturando a cor e a forma dos dentes de forma precisa e objetiva. Esses dispositivos oferecem a vantagem de integrar a seleção de cor com a criação de modelos digitais para restaurações, eliminando a necessidade de impressões físicas e aumentando a eficiência do processo clínico. Além disso, os scanners apresentam alta repetibilidade nas medições, o que reduz a variabilidade associada ao método visual. Os scanners oferecem alta repetibilidade na seleção de cor, sendo capazes de fornecer medições consistentes ao longo do tempo. Os scanners intraorais estão desempenhando um papel cada vez mais importante na determinação de cores na odontologia, ou seja, a integração da tecnologia digital na odontologia permite uma abordagem mais eficaz e precisa, melhorando os resultados estéticos das restaurações. (LIBERATO et al., 2019).

1.3.6. MÉTODOS DE SELEÇÃO A PARTIR DO TESTE DE RESINAS COMPOSTAS

A escolha da cor, quando da utilização de resinas compostas para técnicas restauradoras, pode ser feita com a própria resina composta de escolha, avaliando sua interação com os tecidos dentários, colocando-a sobre cada região do dente e fotoativando-a, utilizando resinas de dentina sobre a região cervical do dente e resinas de esmalte e de efeito aplicando sobre terços médio e incisal, ou ainda, através da criação de escalas de cores personalizadas. Para realizarmos a melhor escolha da resina, é necessário entendermos as partes que a compõem, o matiz é dimensão que distingue uma cor da outra, ou seja, é o nome da cor. O croma é a saturação ou a intensidade do matiz, em dentes naturais podem ser observados variações de croma entre dentes de uma mesma pessoa, e em regiões distintas de um mesmo dente. Já o valor é característica que distingue a luminosidade da cor, sendo identificada como cores claras ou cores escuras, sendo representada pela imagem em escala de cinza. (BARATIERI, 2010).

Faz-se necessário observar alguns pontos na escolha da resina composta, como: as variáveis do objeto, da fonte de luz e do observador. Uma das características que podemos citar é sobre a texturização superficial do dente, pois influencia diretamente na cor observada, por exemplo, dentes de pessoas mais novas proporcionam uma reflexão maior de luz o que faz com que pareçam ser mais claros, ao contrário de dentes com menor texturização, ou seja, com uma superfície mais lisa, tornando-os aparentemente mais escuros (LUCENA et al., 2016; MELO et al., 2020).

As resinas compostas que são mais translúcidas devem ser utilizadas para reproduzir o esmalte, já as resinas que são mais opacas devem ser utilizadas para reproduzir a dentina. Também podem ser utilizadas muralhas customizadas sobre enceramento diagnóstico para aperfeiçoar o uso da resina composta, as quais fornecem dimensões harmônicas em procedimentos restauradores, além de ter um maior controle da espessura dos incrementos da resina composta (GIL e ABREU, 2015). A espessura do esmalte varia de acordo com a região do dente, isso justifica a variação de translucidez proporcional ao longo da coroa clínica dentária. A espessura da dentina também é modificada de acordo com a área da coroa, apresentando na sua composição maior opacidade em comparação ao esmalte dentário (SILVA, 2023).

Torna-se importante lembrar que a resina composta tem diferentes tonalidades e os dentes humanos são determinados pela anatomia, distribuição e composição dos tecidos dentários ao longo da coroa dentária, e que ao interagir com a luz produzem fenômenos de reflexão, refração e absorção, criando características únicas e individuais à cada dente, e conseqüentemente a cada sorriso (SILVA,2023).

1.4. DISCUSSÃO

A seleção de cor na odontologia restauradora é um processo complexo que envolve tanto métodos tradicionais quanto instrumentais, cada um com suas vantagens e limitações. Na prática clínica, o método visual é amplamente utilizado devido à sua praticidade e acessibilidade, mas depende fortemente de condições específicas para obter precisão. Lucena et al. (2016) e Barh et al. (2015) destacam que a limpeza e a umidade natural dos dentes são fundamentais para uma avaliação de cor fiel, pois a hidratação dental influencia diretamente a percepção da tonalidade. Além disso, a iluminação, preferencialmente natural, é apontada por Barh et al. (2015) como ideal para evitar distorções na cor observada. Contudo, Joiner (2004) alerta para a subjetividade inerente ao método visual, enfatizando que fatores como a habilidade do dentista, as condições de iluminação e até o estado emocional do observador introduzem variabilidade significativa nos resultados. Essas limitações fazem com que a seleção visual seja suscetível a diferenças entre profissionais, podendo comprometer a precisão e a uniformidade dos tratamentos estéticos.

As escalas de cor, como as renomadas VITA Classical e VITA 3D-Master, são amplamente usadas para sistematizar o processo de seleção de cor e melhorar a comunicação entre os membros da equipe odontológica, conforme exposto por Joquera et al. (2022). Esses autores consideram essas escalas essenciais para facilitar a escolha e comparação de tonalidades, principalmente no trabalho colaborativo entre dentistas e técnicos de laboratório. No entanto, Marcucci (2003) questiona a abrangência da escala VITA Classical, observando que ela não cobre todo o espectro de cores da dentição natural, o que pode limitar sua aplicação em alguns casos clínicos. Mesmo quando a escala é utilizada, a escolha da cor ainda depende da percepção visual do operador, o que pode resultar em discrepâncias entre diferentes profissionais. Por isso, muitos autores sugerem a combinação de guias de

cor com métodos mais objetivos, como os espectrofotômetros, para minimizar essas variações e melhorar a precisão final do tratamento.

Entre as alternativas mais objetivas para a seleção de cor, os espectrofotômetros surgem como ferramentas precisas e confiáveis. Kröger et al. (2015) destacam que dispositivos como o VITA Easyshade medem a cor dos dentes utilizando coordenadas específicas de luminosidade, eliminando assim grande parte das variáveis subjetivas associadas ao método visual. Esses dispositivos oferecem uma vantagem significativa ao fornecer medições reproduzíveis e consistentes, independentemente das condições de iluminação, o que é crucial na prática clínica, especialmente em casos estéticos. No entanto, Kröger et al. (2015) também mencionam que, apesar de sua precisão, a adoção de espectrofotômetros ainda é limitada pelo custo elevado e pela necessidade de treinamento técnico, o que pode representar um desafio para clínicas com recursos mais restritos. Contudo, essa tecnologia representa um avanço importante em odontologia estética, permitindo ao dentista obter resultados previsíveis e de alta qualidade.

Outra tecnologia complementar é o uso de câmeras DSLR para capturar imagens detalhadas da cavidade bucal, conforme observado por Joquera et al. (2022). Equipadas com lentes macro e flashes específicos, essas câmeras permitem uma documentação de alta qualidade das condições bucais e facilitam a comunicação com laboratórios, auxiliando na seleção de cor de forma mais detalhada. No entanto, Joquera et al. (2022) destacam que a precisão dessa técnica depende de ajustes manuais na câmera, como balanço de branco e iluminação, além da habilidade do operador, o que pode introduzir variabilidade na qualidade das imagens. Assim, a fotografia digital com câmeras DSLR é uma ferramenta valiosa para registro e documentação, mas deve ser utilizada de forma complementar, e não como substituta dos métodos mais objetivos de seleção de cor.

Além das câmeras DSLR, o uso de smartphones para captura de imagens intraorais é outra abordagem que tem ganhado popularidade por sua praticidade e acessibilidade. Gasparik et al. (2015) afirmam que os smartphones, com o auxílio de aplicativos e filtros para correção de luz, podem ser alternativas viáveis em ambientes onde dispositivos mais avançados, como espectrofotômetros, não estão disponíveis. Gómez-Polo et al. (2014) corroboram essa afirmação, sugerindo que, embora menos precisos que métodos instrumentais, os smartphones oferecem uma opção prática para registros rápidos e comunicação em tempo real com o laboratório. No entanto,

ambos os estudos destacam que a precisão desses dispositivos é limitada por fatores externos, como iluminação e qualidade das lentes, o que significa que seu uso deve ser abordado com cautela, funcionando mais como uma ferramenta de suporte do que uma solução primária na seleção de cor.

Os scanners intraorais, como o Trios 3 e o Cerec Omnicam, também representam um avanço significativo na seleção de cor. Liberato et al. (2019) enfatizam que esses dispositivos oferecem a vantagem de capturar tanto a cor quanto a forma dos dentes de forma precisa e objetiva, sem a necessidade de moldagens físicas. A digitalização intraoral permite uma correspondência de cor mais precisa e reduz a variabilidade associada ao método visual, sendo especialmente útil em casos que exigem alta precisão estética. Além disso, Liberato et al. (2019) apontam que os scanners intraorais aumentam a eficiência do processo clínico, permitindo uma transição mais rápida entre a captura da imagem e o planejamento do tratamento, o que beneficia tanto o profissional quanto o paciente.

Quando se trata da escolha da cor das resinas compostas, a literatura reforça a importância de entender os componentes de cor e suas interações. Baratieri (2010) define o matiz como o atributo que distingue uma cor da outra, enquanto o croma refere-se à intensidade ou saturação da cor. Para Gil e Abreu (2015), essas propriedades devem ser consideradas na escolha da resina, pois variabilidades na translucidez e na opacidade podem afetar a correspondência final de cor com os dentes naturais. Esses métodos possibilitam um controle mais preciso da espessura dos incrementos de resina, o que impacta diretamente na previsibilidade dos resultados estéticos. Silva (2023) reforça a complexidade da interação da luz com os dentes, explicando que essa interação envolve fenômenos de reflexão, refração e absorção. A espessura do esmalte e da dentina varia ao longo da coroa do dente, o que influencia a translucidez e opacidade em diferentes regiões, alterando a percepção de cor. Esse conhecimento é essencial para que os profissionais reproduzam a cor natural com precisão nas restaurações, adaptando-se às características únicas de cada paciente e de cada dente.

Embora os métodos visuais tradicionais e as escalas de cor sejam amplamente utilizados e valorizados pela simplicidade, métodos instrumentais, como espectrofotômetros e scanners intraorais, oferecem vantagens consideráveis em termos de precisão e consistência. A abordagem ideal parece ser a integração de técnicas visuais e instrumentais, combinando a análise inicial do método visual com a

confirmação instrumental para maximizar a previsibilidade e satisfação nos resultados estéticos. Dessa forma, a prática clínica pode se beneficiar da combinação entre a experiência clínica e as inovações tecnológicas, promovendo um tratamento de excelência em odontologia restauradora.

1.5. CONCLUSÃO

Em síntese, a escolha adequada da cor em odontologia restauradora é essencial para garantir resultados estéticos que harmonizem com o sorriso e satisfaçam as expectativas dos pacientes. Essa revisão narrativa de literatura abordou os principais métodos de seleção de cor – desde os métodos visuais tradicionais com o uso de escalas de cor até as tecnologias instrumentais mais recentes, como espectrofotômetros e scanners intraorais. Observou-se que, embora as escalas de cor ainda sejam amplamente empregadas pela simplicidade e praticidade, elas apresentam limitações relacionadas à variabilidade de percepção entre os profissionais e às condições de iluminação.

Por outro lado, os métodos instrumentais demonstraram ser soluções promissoras para aumentar a precisão e consistência na seleção de cor, especialmente em casos que exigem alta fidelidade estética. No entanto, o custo e a necessidade de capacitação para o uso desses dispositivos indicam que sua implementação universal ainda enfrenta desafios. Assim, a combinação entre métodos visuais e instrumentais surge como uma alternativa viável e eficiente, permitindo que o profissional aproveite as vantagens de cada abordagem.

Ao concluir este estudo, percebe-se que com a constante evolução tecnológica surgem novas possibilidades para a prática clínica, elevando a qualidade dos tratamentos restauradores. A integração de conhecimentos técnicos com o uso criterioso de novas ferramentas e metodologias pode proporcionar resultados mais previsíveis e satisfatórios, promovendo não apenas a excelência estética e funcional, mas também o bem-estar e a autoconfiança dos pacientes. Dessa forma, a odontologia restauradora segue evoluindo, reforçando o compromisso com tratamentos que atendam aos mais altos padrões de qualidade e personalização.

REFERÊNCIAS

- BAHR, M. et al. Avaliação visual da cor mediante diferentes fontes de luz. *Prosthesis Laboratory in Science*, v. 4, n. 14, 2015.
- BARATIERI, Luiz Narciso. Luz, cor & caracterização de restaurações. In: BARATIERI, Luiz Narciso. *Odontologia restauradora: fundamentos & técnicas*. Rio de Janeiro: Gen - Grupo Editorial Nacional, 2010. Cap. 8, p. 139.
- GASPARIK, C. et al. Shadematching performance using a new light-correcting device. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, v. 27, p. 285-292, 2015.
- GIL, A. M. C.; ABREU, G. Recomendaciones para el empleo práctico de resinas compuestas en restauraciones estéticas. *Rev Cubana Estomatol*, Ciudad de La Habana, v. 52, n. 3, p. 293-313, 2015.
- GÓMEZ-POLO, C. et al. Differences between the human eye and the spectrophotometer in the shade matching of tooth colour. *Journal of Dentistry*, v. 42, p. 742-745, 2014.
- JOINER, A. Tooth colour: a review of the literature. *Journal of Dentistry*, v. 1, p. 3-12, 2004.
- JORQUERA, Gilbert J. et al. A comparison of ceramic crown color difference between different shade selection methods: visual, digital camera, and smartphone. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, v. 128, n. 4, p. 784-792, out. 2022. Elsevier. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.prosdent.2020.07.029>.
- KRÖGER, E. et al. In vitro comparison of instrumental and visual tooth shade determination under different illuminants. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, v. 114, n. 6, p. 848–855, 2015. DOI: 10.1016/j.prosdent.2015.06.004.
- LIBERATO, W. F. et al. A comparison between visual, intraoral scanner, and spectrophotometer shade matching: A clinical study. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, v. 121, n. 2, p. 271–275, 2019.
- LUCENA, A. L. R. et al. Cores em restaurações estéticas: conceitos e fundamentos práticos. *Odontologia Clínica-Científica*, Recife, v. 15, n. 4, p. 235–240, 2016.
- MARCUCCI, B. A shade selection technique. *Journal of Prosthetic Dentistry*, v. 89, n. 5, p. 518-521, maio 2003.

MELO, A. K. V. et al. Princípios microestéticos a serem considerados durante uma reabilitação oral: revisão de literatura. *Odontologia Clínica-Científica*, Recife, v. 19, n. 4, p. 315–321, 2020.

PARAVINA, R. D. Performance assessment of dental shade guides. *Journal of Dentistry*, v. 37, Suppl. 1, p. e15–e20, 2009. Disponível em: PubMed: 19329240. Acesso em: 22 out. 2024.

SIMIONATO, Andressa; PECHO, Oscar E.; DELLA BONA, Alvaro. Efficacy of color discrimination tests used in dentistry. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, v. 33, n. 6, p. 865-873, 30 out. 2020. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/jerd.12673>.

SILVA, Inara Barbosa da. Quarta dimensão da cor: translucidez e seus efeitos na estética dental. 2023. 65 f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação) - Curso de Odontologia, Odontologia Restauradora, Universidade Estadual de Londrina, Londrina.

TABATABAIAN, Farhad et al. Visual and digital tooth shade selection methods, related effective factors and conditions, and their accuracy and precision: a literature review. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, v. 33, n. 8, p. 1084-1104, 9 set. 2021. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/jerd.12816>.

ANEXO 1

Diretrizes para Autores- REVISTA SABERES CONECTADOS- SOBRESP

As diretrizes para autores do periódico "Saberes Conectados" da Faculdade Sobresp seguem as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) para a formatação e a citação de artigos científicos. A seguir, estão algumas das principais diretrizes de acordo com a ABNT:

Formatação do artigo:

- Fontes: Times New Roman ou Arial, tamanho 12.
- Espaçamento entre linhas: 1,5 cm.
- As margens do texto devem seguir a seguinte formatação: margem superior e esquerda com 3cm e a margem inferior e direita deve ser 2cm.
- Recuo na primeira linha dos parágrafos: 1,25 cm, exceto no resumo.
- Entre o título e o texto de cada seção deverá ter: 01 espaço simples.
- Entre o final de uma seção e o início da outra deverão ter: 02 espaços simples.
- O artigo deverá ter entre 10 e 20 páginas, incluindo todas as seções e referências.
- O artigo poderá ter no máximo 05 autores (já incluso o orientador (a)).
- Numeração de páginas: deverá ser feita no canto inferior direito.

Estrutura do artigo: O artigo deve seguir a estrutura tradicional, incluindo elementos como título, resumo, palavras-chave, introdução, metodologia, resultados, discussão, considerações finais ou conclusão e referências. Cada título de seção deve ser iniciado em um novo parágrafo, em caixa alta, negrito, tamanho 12 e alinhado à esquerda.

Título: O título do artigo deve ser centralizado, em negrito, fonte Times New Roman ou Arial, tamanho 14 e em caixa alta.

O resumo deve ser informativo e conciso, contendo de 150 a 250 palavras, em fonte arial ou Times New Roman 10, parágrafo justificado, espaço simples (1,0) . No final do resumo deixar 01 espaço simples, anterior as palavras-chave. Abaixo do resumo,

devem ser incluídas entre 03 e 05 palavras-chave separadas por ponto e que representem o conteúdo do trabalho. Sugere-se utilizar palavras-chave diferentes das que constam no título do artigo.

Citações: As citações no texto devem seguir o estilo, conforme normas da ABNT.

Citação direta com menos de três linhas, deve ser apresentada entre aspas duplas e com a indicação da fonte contendo autor, ano e página; Citação direta, com mais de três linhas (citação longa): deve ser destacada com recuo de 4cm da margem esquerda, com letra menor que a do texto (fonte tamanho 10), sem aspas, com espaçamento simples (1,0) entre linhas e com indicação da fonte da citação próximo ao texto citado; e Citação indireta o padrão adotado é autor e ano. **Referências:** As referências devem ser listadas no final do artigo, em ordem alfabética, em espaço simples, seguindo as normas da ABNT. Nas referências de até três autores, todos serão citados, separados por ponto e vírgula. A precisão das referências listadas e a correta citação de seus detalhes no texto são de inteira responsabilidade do(s) autor(es) do trabalho.

Ilustrações e tabelas: Todas as ilustrações, como gráficos, figuras e tabelas, devem ser numeradas consecutivamente e acompanhadas de títulos e fontes. As fontes devem ser colocadas abaixo da tabela ou figura, indicando sua origem. São aceitas, no máximo, 05 ilustrações por artigo, incluindo todas as tipologias citadas acima. As imagens em JPG ou PNG devem possuir resolução igual ou superior a 300 dpi.

Ética na pesquisa: Os autores devem garantir a originalidade do trabalho, sem plágio e seguir os princípios éticos da pesquisa científica. Caso sejam utilizados materiais protegidos por direitos autorais, é necessário obter permissão prévia.