

*Artigo de Relato de Caso*  
*Case Report Article*

## Uso de resinas compostas de efeito na reprodução das características ópticas em região de borda incisal – relato de caso

## Use of composite resins of effect on the reproduction of optical characteristics in the incisal edge region – case report

Queila Emille Santos de Oliveira<sup>1</sup>  
Carolina Baptista Miranda<sup>2</sup>  
Rafael de Carvalho Sampaio<sup>1</sup>  
Tássia Monique dos Santos Pereira<sup>1</sup>

**Autor para correspondência:**

Tássia Monique dos Santos Pereira  
Rua Bartolomeu de Gusmão, n. 45 – Sobradinho  
CEP 44021-165 – Feira de Santana – BA – Brasil  
E-mail: tassia\_moniq@hotmail.com

<sup>1</sup> Instituto Prime de Ensino Personalizado – Salvador – BA – Brasil.

<sup>2</sup> Faculdade de Odontologia, Universidade Federal da Bahia – Salvador – BA – Brasil.

**Data de recebimento: 8 dez. 2020. Data de aceite: 18 maio 2021.**

**Palavras-chave:**

materiais dentários;  
compósitos; estética.

### Resumo

**Introdução:** Os avanços científicos no ramo dos materiais dentários vêm permitindo mimetizar a policromia dos dentes naturais, por meio de materiais diretos e indiretos. O uso das resinas compostas diretas tem permitido resultados de excelência, com um bom custo-benefício, quando comparadas com as porcelanas. **Objetivo:** Descrever um caso clínico de reanatomização dos dentes anterossuperiores e aumento de borda incisal com uso de resinas compostas de efeito, em que as características peculiares ao terço incisal foram aplicadas fielmente. **Relato de caso:** Paciente, 27 anos, procurou atendimento especializado relatando insatisfação com a estética dos dentes que compõem a linha anterossuperior do sorriso. Durante avaliação observaram-se presença de diastema, restauração deficiente, irregularidades nas bordas incisais, bem como pigmentação extrínseca no terço cervical dos dentes. O tratamento proposto consistiu no clareamento dentário de consultório prévio

ao protocolo restaurador com a técnica direta em resina composta. Após o clareamento dentário, obtiveram-se os modelos de estudo; em seguida, fizeram-se enceramento diagnóstico e guia de silicone. Foram utilizadas resinas compostas nano-híbridas, realizando a técnica de estratificação para mimetizar a policromia dos elementos dentários. **Conclusão:** Diante dos resultados alcançados, fica claro o avanço constante que as resinas compostas vêm sofrendo no intuito de mimetizar a naturalidade policromática da estrutura dentária, sendo fundamental o conhecimento técnico e também sobre os materiais odontológicos.

**Keywords:** dental materials; composites; aesthetics.

## Abstract

**Introduction:** The scientific advances in the field of dental materials have allowed to mimic the natural teeth's polychromy, through direct and indirect materials. The use of direct composite resins has allowed excellent results, with a good cost-benefit ratio when compared to porcelain. **Objective:** The present study describes a clinical case of resuscitation of anterosuperior teeth and an increase in the incisal edge using resins composed of effect, where the peculiar characteristics for the incisal third were faithfully applied. **Case report:** A 27-year-old patient sought specialized care reporting dissatisfaction with the aesthetics of the teeth that make up the anterosuperior smile line. During the evaluation, the presence of diastema, poor restoration, irregularities in the incisal edges were observed, as well as extrinsic pigmentation in the cervical third of the teeth. The proposed treatment consisted in the dental whitening of the office prior to the restoration protocol with the direct composite resin technique. After the tooth whitening, study models were obtained, followed by the diagnostic waxing and silicone guide. Nanohybrid composite resins were used, performing the stratification technique to mimic the polychromy of the dental elements. **Conclusion:** In view of the information obtained in the referred work, it is clear the constant advance that the composite resins have been suffering in order to mimic the polychromatic naturalness of the dental structure, being fundamental the technical knowledge and about the dental materials.

---

## Introdução

A Odontologia estética apresenta uma enorme relevância na melhoria da qualidade de vida dos indivíduos. Para tal, dispõe de diversos recursos que permitem a otimização da estética do sorriso, em que os mínimos detalhes podem fazer toda a diferença. Tomando esse contexto como base, a Dentística Restauradora mostra-se uma especialidade indispensável no que tange à mimetização dos parâmetros morfológicos e ópticos dos dentes.

A realização de restaurações com aspecto natural é a principal função de um tratamento restaurador em região estética [15]. Para isso, faz-

se essencial que o dentista tenha conhecimento a respeito da dinâmica das cores e das características ópticas dos tecidos dentais. Essa necessidade ocorre porque a Odontologia estética, especialmente a Dentística Restauradora, exige muita habilidade artística do operador para a execução dos casos clínicos [2].

A princípio, faz-se necessário compreender que as cores são originadas de uma determinada fonte de luz, de modo que o mesmo objeto, quando visto sob fontes luminosas diferentes, poderá apresentar cores distintas para cada uma das fontes [15]. De acordo com a literatura especializada, a luz é definida como um tipo de energia eletromagnética, que se

diferencia das ondas de rádio ou das micro-ondas, por meio de comprimentos de onda. Embora o olho humano seja exposto a todos os comprimentos de onda presentes no campo eletromagnético, apenas uma pequena faixa, entre 380 e 700 nm (nanômetros), corresponde ao que chamamos de “espectro visível” [1, 2]. Este estimula as células fotossensíveis da retina, desencadeando assim o processo de percepção da luz [1].

O físico e matemático Isaac Newton [13] comprovou que a luz solar, conhecida também como luz natural ou luz branca, contém nela todas as cores. Esse fato se evidenciou quando, por meio da incidência da luz branca em um prisma, seu feixe se dissociou em sete cores visíveis. Considerando tal descoberta, a qualidade luminosa da luz branca desempenha um papel fundamental na ciência das cores e, dessa forma, deve ser considerada pelo cirurgião-dentista a primeira opção de uso nos procedimentos restauradores. Porém, quando isso não for viável, recomenda-se o uso de lâmpadas que simulem a iluminação natural em condições atmosféricas ideais [15].

Por intermédio da fonte luminosa, no espectro visível, as cores podem ser expressas a partir de três dimensões, quais sejam: matiz, croma e valor [2, 10, 15, 16]. O matiz consiste na dimensão mais fácil de ser identificada [15], porque corresponde a cor propriamente dita [1, 2, 10]. É descrito também como o principal comprimento de onda refletido, que resulta da interação entre a fonte de luz e o objeto [2]. Já o croma consiste no grau de saturação, ou seja, a quantidade de pigmentos presentes em um determinado matiz [2, 15]. Vale salientar que essa dimensão é variável de um dente para outro, bem como de uma região para outra na mesma unidade dentária. O valor, por sua vez, é considerado a dimensão de cor mais difícil de ser identificada, pelo fato de representar a luminosidade ou brilho do objeto em questão [2, 15].

Nos dentes naturais, o valor ou luminosidade é determinado por meio da incidência luminosa no esmalte, já o croma e o matiz estão diretamente relacionados com a interação da luz no tecido dentinário [15]. O esmalte é um tecido que reproduz fielmente as características ópticas, por não ser totalmente transparente nem completamente opaco [17]. A dentina, por sua vez, consiste em um tecido menos translúcido e mais opaco, e esses graus

de translucidez distintos entre ambos os tecidos conferem ao dente uma beleza singular [1, 4].

Diante do exposto e do crescente avanço dos materiais restauradores, as resinas compostas têm adquirido papel crucial no que tange à mimetização da estética dentária. Para tal, os fabricantes desses materiais têm desenvolvido compósitos com características peculiares [1], permitindo assim uma simulação fiel dos efeitos da luz nos dentes restaurados. Esses efeitos são os de reflexão, absorção e dispersão da luz, sendo obtidos por meio do incremento de partículas de carga e pigmentos inorgânicos [1, 2].

Levando em conta as informações descritas, a dinâmica de cor no terço incisal merece atenção especial, por apresentar maior complexidade. As estruturas a serem reproduzidas nessa região são: contorno dos mamelos dentinários, que consistem em projeções digitiformes da dentina; halo opaco, definido como uma linha opaca esbranquiçada que limita a borda incisal, sendo esse halo formado por um efeito óptico resultante do ângulo de incidência de luz; e halo opalescente, que consiste em uma área translúcida localizada entre os mamelos e o halo opaco [4, 5, 15].

Ante o exposto, o presente trabalho pretende relatar um caso clínico de reanatomização dos dentes anterossuperiores e aumento de borda incisal com uso de resinas compostas de efeito, em que as características peculiares ao terço incisal foram aplicadas fielmente. O relato de caso seguiu os requisitos da Resolução n.º 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde do Brasil e foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal da Bahia (UFBA), sob parecer n.º 3.244.072.

## Relato de caso

Paciente, 27 anos, procurou atendimento especializado relatando insatisfação com a estética dos dentes que compõem a linha anterossuperior do sorriso. Ao exame clínico, diagnosticaram-se presença de diastema entre os incisivos centrais superiores, restauração antiga de resina composta com alteração cromática na unidade 21, irregularidades nas bordas incisais das unidades 12, 11, 21 e 22 e pigmentação extrínseca no terço cervical dos dentes 12 e 13 (figura 1: A-C).



**Figura 1** - Aspecto inicial do sorriso: A) vista lateral direita; B) vista frontal; C) vista lateral esquerda

Diante das irregularidades encontradas, o planejamento estético do caso consistiu em clareamento dentário de consultório prévio ao protocolo restaurador, seguido pelo fechamento do diastema entre os incisivos centrais superiores associado ao aumento das bordas incisais deles, bem como das unidades 12 e 22, e leve aumento de volume vestibular nos dentes 13 e 23. Para tal, optou-se pelo uso de resina composta direta. Após os esclarecimentos sobre o plano de tratamento e consentimento do paciente, iniciaram-se as condutas clínicas.

Na primeira etapa do planejamento foram realizadas três sessões de clareamento dentário pela técnica de consultório, seguindo o mesmo protocolo. Após profilaxia dentária com pedra pomes extrafina SS White (S.S. White, Brasil), seguida pelo isolamento com barreira gengival (barreira gengival flexível, SDI Limited, Austrália), recobrimo a gengiva marginal e as papilas e posterior fotoativação, fez-se a manipulação do gel clareador na concentração de 35% de peróxido de hidrogênio (Whiteness HP, FGM, Joinville, SC, Brasil) nas proporções seguindo as recomendações do fabricante; o produto foi aplicado sobre a superfície dental com auxílio do aplicador descartável (KG Sorensen, Cotia, SP, Brasil). O gel permaneceu sobre a superfície dentária por 15 minutos, considerando desde o início de sua aplicação. Durante esse tempo, efetuou-se movimentação do gel clareador com aplicador descartável (KG Sorensen, Cotia, SP, Brasil), para liberar eventuais bolhas de oxigênio geradas e melhorar o contato entre o gel clareador e a superfície dental. Ao fim do tempo recomendado, o gel sobre os dentes foi removido com uma cânula aspiradora endodôntica (SS Plus do Brasil Ltda., Maringá, PR, Brasil) e a superfície dentária limpa com uma gaze; a seguir, na mesma sessão, essa etapa foi repetida três vezes.

Na sessão seguinte, para seleção de cor das resinas compostas a serem utilizadas, realizou-se profilaxia dentária com pedra pomes extrafina SS White (S.S. White, Brasil) e, sob luz natural,

pequenos incrementos de resina composta foram adicionadas em cada região da face vestibular, sem o condicionamento ácido e sistema adesivo prévio; a seguir foram fotoativados (Radii Cal, SDI, VIC, Austrália). Durante essa etapa, foram registradas a cor A1 para a resina composta referente a dentina e esmalte cromático e as resinas transparentes de efeitos Trans 30 e Trans Opal. A seguir fez-se a remoção da restauração insatisfatória da unidade 21 com broca diamantada (KG Sorensen, Cotia, SP, Brasil) associada a alta rotação, prosseguindo-se com a asperização das superfícies dentárias com discos de lixa Soft Lex (3M ESPE, Sumaré, SP, Brasil) (figura 2).



**Figura 2** - Unidades dentárias anterossuperiores asperizadas e resina composta do dente 21 removida

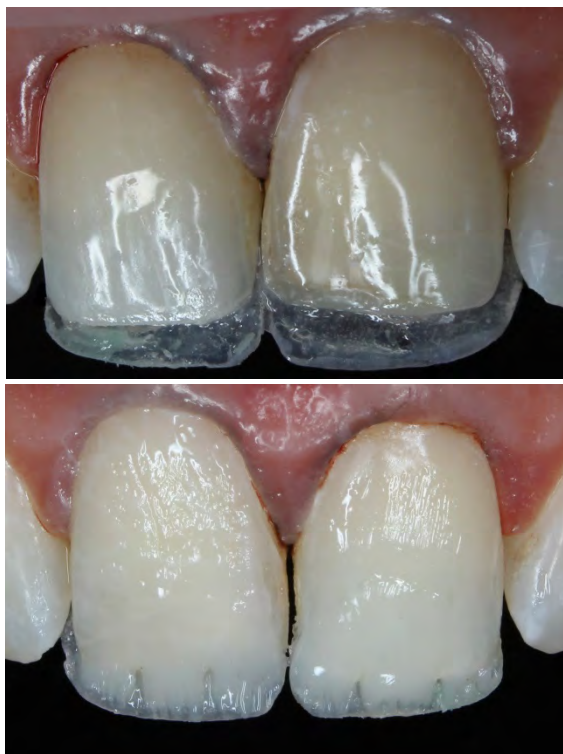
Na sequência realizou-se o condicionamento com ácido fosfórico 37% (Condac 37 FGM, Joinville, SC, Brasil) por 30 segundos em esmalte e 15 segundos em dentina. Procedeu-se a lavagem com jato de água pelo dobro do tempo de condicionamento. Posteriormente o substrato foi devidamente seco com papel absorvente e aplicou-se o sistema adesivo Single Bond (3M, Saint Paul, MN, USA) nos incisivos centrais superiores com microaplicador KG Brush (KG Sorensen, Cotia, SP, Brasil), realizando movimentos de esfregaço por todo o preparo durante 20 segundos. Nessa fase, foram inseridas nas interproximais tiras de poliéster Airon (Maquira Indústria de Produtos



Odontológicos S.A., Maringá, PR, Brasil), para evitar eventual união após fotopolimerização, a seguir fotopolimerizou-se por 20 segundos (Rádi Cal, SDI, VIC, Austrália).

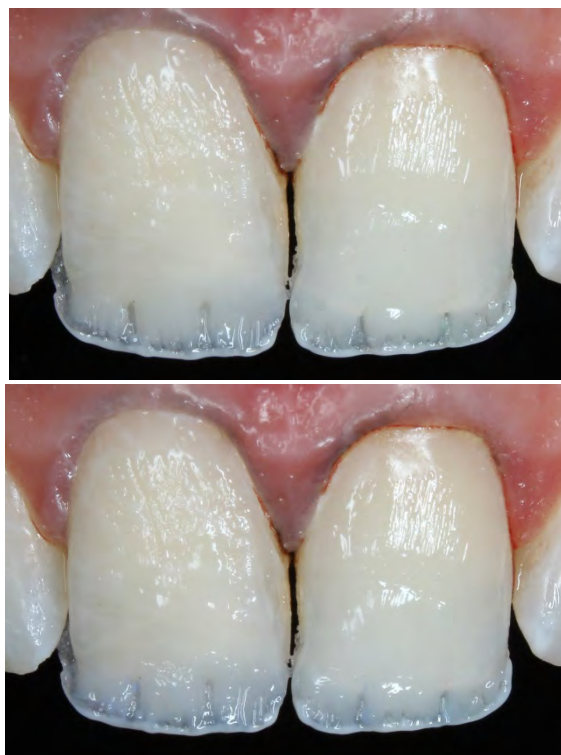
Para a etapa de estratificação da restauração, foi aplicada a resina composta translúcida Trans 30 (Empress Direct, Ivoclar Vivadent, Barueri, SP, Brasil), com auxílio de uma espátula IPC-Long (Cosmedent, Curitiba, PR, Brasil), nos incisivos centrais superiores para compor a barreira palatina, com posterior fotopolimerização por 40 segundos (figura 3A).

Incrementou-se uma porção de resina DA1 (Empress Direct, Ivoclar Vivadent, Barueri, SP, Brasil) em toda a superfície vestibular dos incisivos centrais superiores fazendo uso da espátula Safident-Almore (Cosmedent, Curitiba, PR, Brasil) e dos pincéis n.º 2 e n.º 3 (Cosmedent, Curitiba, PR, Brasil); para confecção dos mamelos foi utilizada a IPC-Long (Cosmedent, Curitiba, PR, Brasil) (figura 3B), com posterior fotopolimerização por 40 segundos.



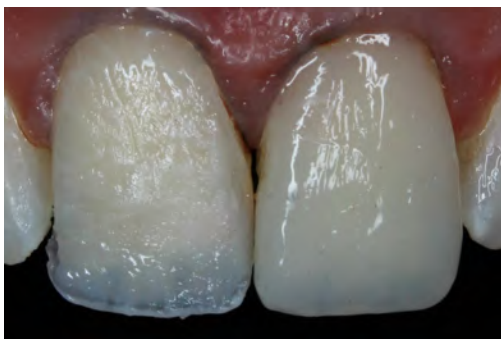
**Figura 3** - A) Confecção da barreira palatina com resina composta translúcida Trans 30; B) incremento de resina DA1 na face vestibular dos incisivos centrais superiores e confecção dos mamelos dentinários

De maneira subsequente, foram aplicados corantes *white* (branco) na borda incisal (Tetric Color, Ivoclar Vivadent, Barueri, SP, Brasil), para confecção do halo opaco, e corante *grey* (cinza azulado) (Tetric Color, Ivoclar Vivadent, Barueri, SP, Brasil) entre os mamelos (figura 4A), sendo fotoativados de acordo as recomendações do fabricante. Posteriormente foi aplicada a resina de efeito Trans-opal (Empress Direct, Ivoclar Vivadent, Barueri, SP, Brasil) visando à simulação da opalescência (figura 4B).



**Figura 4** - A) Confecção do halo opaco com corante branco na região de borda incisal; B) aplicação de corante cinza azulado entre os mamelos dentinários e posterior incremento de resina composta translúcida Trans-opal na região de borda incisal

A camada final foi obtida com a utilização da resina composta para esmalte EA1 (Empress Direct, Ivoclar Vivadent, Barueri, SP, Brasil), acomodada com espátulas flexíveis IPC Long e Safident-Almore (Cosmedent, Curitiba, PR, Brasil). Usaram-se os pincéis n.º 2 e n.º 3 (Cosmedent, Curitiba, PR, Brasil) para obter uma superfície mais uniforme, na sequência fotopolimerizou-se por 40 segundos (figura 5).



**Figura 5** - Incremento da última camada (esmalte) na face vestibular dos incisivos

Finalizado a etapa de estratificação, para o acabamento e polimento inicial foram empregados os discos abrasivos (Flexidiscs, Cosmedent, Chicago, Illinois, EUA) de forma sequencial para remoção dos excessos de resina e regularização das superfícies (figura 6A).

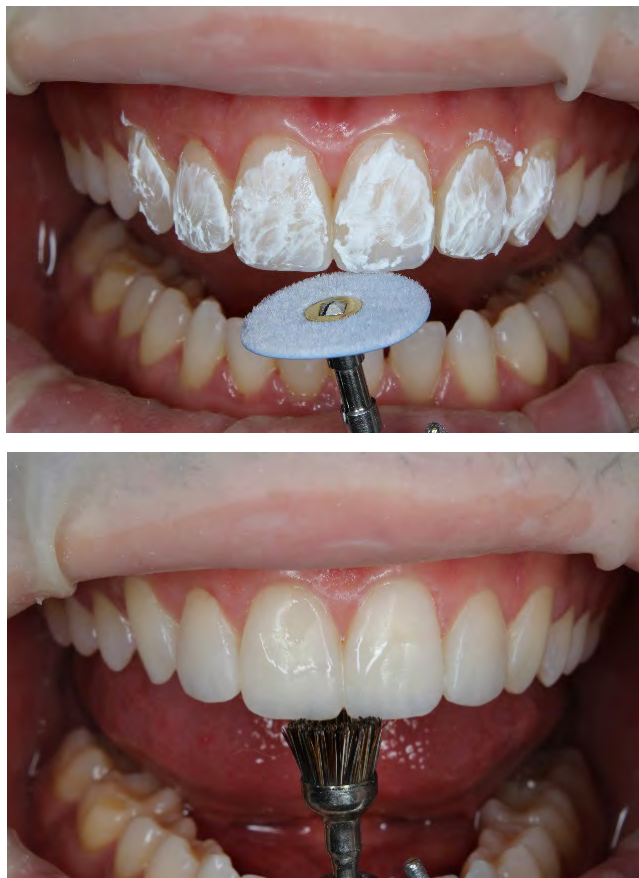
A texturização da superfície foi proporcionada com o uso de uma ponta diamantada 4138 de granulação grossa (Kg Sorensen, Cotia, SP, Brasil), com posterior emprego do sistema de borrachas abrasivas Flexicups e FlexiPoints (Cosmedent, Chicago, Illinois, EUA), para suavização da superfície vestibular (figura 6B).



**Figura 6** - A) Emprego de discos abrasivos; B) aspecto pós texturização e suavização da superfície vestibular com borrachas abrasivas

O mesmo protocolo de estratificação dentária foi realizado nos incisivos laterais superiores. No tocante aos elementos dentários 13 e 23, para o aumento de volume vestibular aplicou-se uma pequena camada de resina de esmalte EA1 (Empress Direct, Ivoclar Vivadent, Barueri, SP, Brasil) em toda face vestibular.

O polimento final foi feito com discos de feltro Flexibuff (Cosmedent, Chicago, Illinois, EUA) associados à pasta de polimento Enamelize (Cosmedent, Chicago, Illinois, EUA) (figura 7A). Uma escova de crina de cavalo em formato de taça (Dh Pro, PR, Brasil) serviu para remoção de todo material polidor preexistente (figura 7B). Ao finalizar o plano de tratamento proposto, verificou-se uma melhora na estética dentária, com o estabelecimento de harmonia e restaurações que mimetizam a estrutura dentária natural (figura 8).



**Figura 7** - A) Polimento com disco de feltro e pasta diamantada; B) aplicação da escova crina de cavalo





Figura 8 - Condição clínica final

## Discussão

No contexto odontológico atual, as resinas compostas de uso direto vêm sendo aplicadas de maneira eficaz nos procedimentos restauradores envolvendo a área estética. Isso ocorre porque esses materiais estão recebendo atenção científica especial, uma vez que diferentes partículas com distintos tamanhos, tipos, formas, quantidade e distribuição são os recursos utilizados para mimetizar as características ópticas das estruturas dentárias [1].

A reprodução das características peculiares aos dentes por meio dos compósitos resinosos requer, além de destreza manual, a necessidade de se conhecer as propriedades e o comportamento óptico desses materiais, porque, de acordo com Calixto *et al.* [8], depois da forma, as características de translucidez e croma são os aspectos mais importantes a serem reproduzidos em uma restauração dentro do setor anterior.

Diante disso, faz-se imprescindível conhecer o desempenho dos compósitos resinosos. Villaroel *et al.* [17] fizeram uma avaliação comparativa entre a translucidez do esmalte dentário e de nove marcas comerciais de resinas compostas para esmalte. A metodologia do estudo baseou-se na confecção de corpos de prova, e a mensuração desse parâmetro ocorreu por aparelho espectrofotômetro de transmissão e absorção FTIR 8400 - Shimadzu. Os dados obtidos foram submetidos a análise

estatística pelo teste Anova (Bonferroni), com nível de significância de 5%. Os autores concluíram que os valores de translucidez das resinas compostas para esmalte apresentaram grande variação entre os grupos avaliados.

Complementando o estudo descrito, Almeida [1] demonstrou que, além da variação de translucidez entre as distintas marcas comerciais analisadas, a espessura do compósito resinoso também influencia nas características ópticas da restauração estética. Para tal, examinou *in vitro* a influência da espessura de resina composta para esmalte em restaurações estéticas, baseadas ou não na escala Vita clássica e nos parâmetros de luminosidade e translucidez. A pesquisa analisou três marcas comerciais, bem como três espessuras distintas de resinas para esmalte. Os resultados mostraram que, com o aumento da espessura do incremento resinoso para esmalte, propriedades ópticas importantes, como a translucidez e luminosidade, diminuem consideravelmente nos compósitos estudados. Uma pesquisa semelhante empreendida por Ferraris *et al.* [11] gerou as mesmas conclusões da análise anterior.

Contrapondo os resultados dessas conclusões, Bresciani [7] apurou a influência das propriedades das resinas compostas no brilho superficial destas e constatou que, quanto maior for a espessura do incremento resinoso, maior será também o brilho superficial (luminosidade) da restauração. Graciano *et al.* [12] concluíram que pequenos incrementos de resinas compostas para esmalte reduzem a translucidez e o brilho superficial do material. Porém, no caso clínico relatado, a estratificação foi realizada ponderadamente e de maneira incremental, haja vista que, ao contrário do que ocorre nos dentes naturais e das conclusões de Graciano *et al.* [12], aumentando a espessura do incremento de resina composta para esmalte em uma restauração, esta tende a ficar com aspecto acinzentado [1].

Além da translucidez e luminosidade, a opalescência consiste em outra característica óptica extremamente fundamental para o restabelecimento da naturalidade de uma restauração. De acordo com a literatura, as pedras de opala e o esmalte dentário, quando iluminados, transluminam o vermelho e dispensam os efeitos azuis no seu interior [6]. Assim, o esmalte dentário apresenta-se com aspecto cinza azulado, claramente visível, conhecido como halo opalescente [3]. Abaixo deste, limitando a borda incisal encontra-se o halo opaco. Este, por sua vez, é uma linha de alta opacidade na região da borda incisal, formada pelo efeito óptico resultante do ângulo de incidência de luz [3, 16].

No caso clínico relatado, o uso de resinas compostas de efeito e de corantes resinosos permitiu uma excelente reprodução das características ópticas dentárias supradescritas. A aplicação desses compósitos é defendida por Schmeling [15], ao citar que, no momento da estratificação de uma restauração, o clínico não mistura luzes, mas uma variedade de pigmentos capazes de absorver frações da luz incidente, enquanto reflete outras.

Outro aspecto essencial a ser reproduzido é a textura superficial, que consiste em detalhes muito importantes durante o processo de devolução da estética [8]. A importância das caracterizações verticais e horizontais na superfície vestibular ocorre porque a aparência dos dentes é determinada pela forma com que a luz interage com as curvaturas e variações anatômicas na superfície dentária [16]. Diante disso, no presente caso clínico, foram realizadas depressões verticais na face vestibular dos dentes em nível de terço médio e incisal, bem como ranhuras horizontais no terço cervical [3, 8], permitindo assim a otimização das características ópticas descritas.

Para que as características percorridas sejam mantidas fielmente nas restaurações estéticas, faz-se indispensável um bom protocolo de acabamento e polimento, como aqui relatado. Todavia a cor das resinas compostas tende a alterar-se ao longo do tempo, sendo influenciada pelas características intrínsecas ao próprio material e especialmente pela dieta do indivíduo [3]. Um estudo recente, por exemplo, evidenciou a real alteração de cor que os compósitos resinosos de algumas marcas comerciais sofrem ante a influência de substâncias líquidas como vinho tinto, café, chá, whisky e água destilada [14]. O vinho tinto e o café são as bebidas que mais induzem a mudança de cor do material [14]. Portanto, fica claro que a dieta do paciente é um fator importante a ser considerado ao optar-se pelo uso das resinas compostas nos tratamentos restauradores estéticos.

Entretanto, mesmo com tal condição desfavorável do material, ao executar-se um bom protocolo de acabamento e polimento e um controle efetivo da dieta, as facetas diretas em resina composta apresentarão longevidade clínica, já comprovada pela literatura, como também excelentes resultados estéticos [3, 9].

## Conclusão

Diante das informações obtidas no presente trabalho, fica evidente o avanço constante que as resinas compostas vêm sofrendo no intuito de mimetizar a naturalidade policromática da estrutura dentária. Cabe ao profissional ter conhecimento a respeito dos conceitos de luz e da sua interação nos dentes naturais, assim como saber manipular os compósitos para que estes alcancem o máximo da excelência estética.

## Referências

1. Almeida AG. Translucidez e luminosidade de compósitos para esmalte em diferentes espessuras. Tese (Doutorado). Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2014.
2. Anusavice KJ, Shen C, Rawls HR. Materiais dentários. 12. ed. Elsevier; 2013.
3. Baratieri LN. Facetas diretas com resinas compostas. In: Baratieri LN, Monteiro Júnior S. Odontologia restauradora – fundamentos e possibilidades. São Paulo: Santos; 2015. p. 480-520.
4. Baratieri LN, Araújo Jr EM, Monteiro Jr S. Color in natural teeth and direct resin composite restorations: Essential aspects. *European J Esthetic Dent.* 2007;2:172186.
5. Baratieri LN, Araújo Jr EM, Monteiro Jr S. Basic fundamentals and restorative protocol for the use of composite resin in anterior teeth. In: Baratieri LN, Araújo Jr EM, Monteiro Jr S. Composite restorations in anterior teeth: fundamentals and possibilities. New York: Quinessence; 2005.
6. Bosch F, Coops DE. Master's technique level: shade matching a single maxillary central incisor. 1995:215-25.
7. Bresciani E. Determinação e percepção do brilho superficial de resinas compostas: influência das propriedades do material, do meio de propagação da luz, do observador e do envelhecimento induzido. Tese (Doutorado). São José dos Campos: Universidade Estadual Paulista Júlio Mesquita Filho; 2016.
8. Calixto R, Massing N, Batistella P. A textura superficial em restaurações anteriores. *R Dental Press Estét.* 2014;11(4):18-38.



9. Carvalho LD, Bernardon JK, Bruzi G, Andrada MA, Vieira LC. Hypoplastic enamel treatment in permanent anterior teeth of a child. *Oper Dent.* 2013;38(4):363-8.
10. Dias SBF. Determinação da cor por dois métodos espectrofométricos. Dissertação (Mestrado). Lisboa: Universidade de Lisboa, Faculdade de Medicina Dentária; 2016.
11. Ferraris F, Diamantopoulou S, Acunzo R, Alcidi R. Influence of enamel composite thickness on value, chroma and translucency of a high and a nonhigh refractive index resin composite. *Int J Dent.* 2014;9(3):1-20.
12. Graciano FMO, Graciano JTA, Chaves LP, Barata TJE, Palma-Bibb RG, Wang L. Evaluation of translucency of a nanofilled and a microhybrid resin composites. *Braz Dent Sci.* 2012;15(3):1-5.
13. Newton I. *Optiks*. London, England: Innys; 1730.
14. Resende LFM. Determinação e percepção do brilho superficial de resinas compostas: influência das propriedades do material, do meio de propagação da luz, do observador e do envelhecimento induzido. Tese (Doutorado). Juiz de Fora: Universidade Federal de Juiz de Fora; 2014.
15. Schmeling M. Avaliação e reprodução cromática em odontologia restauradora. In: Baratieri LN, Monteiro Júnior S. *Odontologia restauradora – fundamentos e possibilidades*. São Paulo: Santos; 2015. p. 211-25.
16. Tokumi AFA. *Cor em odontologia*. Monografia. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2007.
17. Villarroel M, Hirata R, Sousa AM. Avaliação comparativa da translucidez do esmalte dentário e de resinas compostas para esmalte. *R Dental Press Estét.* 2005;2(3):22-34.