



**XXVIII SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UEFS  
SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - 2024**

**ANÁLISE ESPECTROFOTOMÉTRICA E TRANSMITÂNCIA DA COR DE  
RESINAS COMPOSTAS E SUA CORRESPONDÊNCIA COM A ESCALA VITA  
CLASSICAL**

**Sheila dos Santos Silva<sup>1</sup>; Gardenia Mascarenhas de Oliveira<sup>2</sup>**

1. Bolsista – Modalidade Bolsa/PVIC, Graduando em Odontologia, Universidade Estadual de Feira de Santana,  
e-mail: [sheusilvarxx@hotmail.com](mailto:sheusilvarxx@hotmail.com)
2. Orientador, Departamento de Saúde, Universidade Estadual de Feira de Santana,  
e-mail: [gmoliveira1@uefs.com.br](mailto:gmoliveira1@uefs.com.br)

**PALAVRAS-CHAVE:** Resinas compostas; espectrofotometria; cor.

## **INTRODUÇÃO**

A busca por restaurações dentárias que se pareçam com dentes naturais em termos de aparência, função, forma e cor é um grande desafio na odontologia restauradora (Migot *et al.*, 2017). Com o avanço das resinas compostas, hoje é possível criar sorrisos mais harmoniosos, resultando em um elevado grau de satisfação entre os pacientes. Os materiais restauradores têm características ópticas primárias como matiz, croma e luminosidade, e características secundárias como fluorescência, opalescência, translucidez, iridescência e brilho (Correia, 2005; Fabro, 2020). As resinas compostas foram desenvolvidas com várias cores de dentina e esmalte, apresentando diferentes níveis de translucidez e opacidade (Kim, 2018).

Mesmo com todos esses avanços, selecionar a cor correta das resinas compostas ainda é desafiador. Alguns materiais podem apresentar baixa translucidez, opacidade e falta de fluorescência, o que compromete a semelhança com a estrutura dental natural (Diegues *et al.*, 2017; Zhou *et al.*, 2019).

Assim, o propósito deste estudo é busca avaliar a reflectância e a transmitância da cor de resinas compostas de diferentes classificações microscópicas e compará-las com as escalas de referência VITA Classical.

## **MATERIAL E MÉTODOS OU METODOLOGIA**

15 grupos de resina formados ( $n=3$ ) foram constituídos da seguinte forma: AMT 01 (Z350, A2E, 3M); AMT 02 (Z100, A2, 3M); AMT 03 (Charisma, A2); AMT 04 (Match Class, A2E, Wilcos ); AMT 05 ( Fill Magic, A2E); AMT 06 (Master Fill, A2); AMT 07 (Forma, A2E); AMT 08 (Vittra, A2E, FGM); O2 (Opallis DA2); I (Translúcida

Vitta, A2); FA (Filtek™ Universal A - 3M); FB (Filtek™ Universal B - 3M); Z1 (Z350, A2E, 3M lote 2 ); VT (Match Class, A2E, Wilcos, lote 2); P4 (Point 4 XL1). A resina P4 (Point 4 XL1 – Kerr) foi utilizada como controle claro para a avaliação da reflexão e a resina I (Vitra Translúcida- FGM) foi a referência de comparação da translucidez. Os quatro grupos da escala P4 (Point 4 XL1 – Kerr) Vita Classical A2 foram assim constituídos: A1, A2, A3 e A3,5 e A4. Os blocos de resina foram confeccionados utilizando uma matriz produzida em uma máquina de corte à laser. As amostras foram submetidas à leitura espectrofotométrica, quanto para a avaliação da transmitância da luz. os dados obtidos foram tabulados nos programas Origin 2018. Realizou-se o teste de diagnóstico de normalidade descritivo pelo teste Kolmogorov-Smirnov, com  $p > 0,05$ , atendendo ao pré-requisito dessa distribuição, e comparados pelo teste t de Student, com um nível de confiança de 95% ( $p < ,05$ ) quando nas análises 2 a 2, e pela ANOVA e teste de Tukey, na comparação de 3 ou mais grupos.

## RESULTADOS E/OU DISCUSSÃO

**Tabela 01.** Diferenças estatísticas na reflectância dos grupos

Resinas	n	Média	Desvio Padrão	P
AMT 01	3	0,096	0,048	<b>0,07</b>
AMT 02	3	0,095	0,058	
AMT 03	3	0,094	0,075	
AMT 04	3	0,094	0,074	
AMT 05	3	0,096	0,047	
AMT06	3	0,095	0,066	
AMT 07	3	0,095	0,061	
AMT 08	3	0,094	0,044	
VT	3	0,095	0,019	
O2	3	0,098	0,013	
I	3	0,087	0,069	
FA	3	0,089	0,071	
FB	3	0,089	0,081	
Z1	3	0,092	0,073	

Todas as resinas e a palheta da escala A2 foram submetidas à avaliação estatística e os resultados não apresentaram diferenças estatísticas entre os grupos, com valor de  $p=0,07$  (Tabela 01).

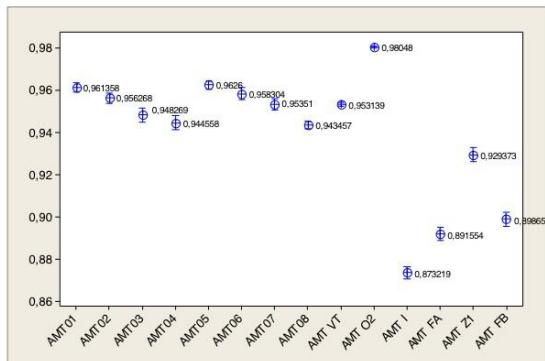
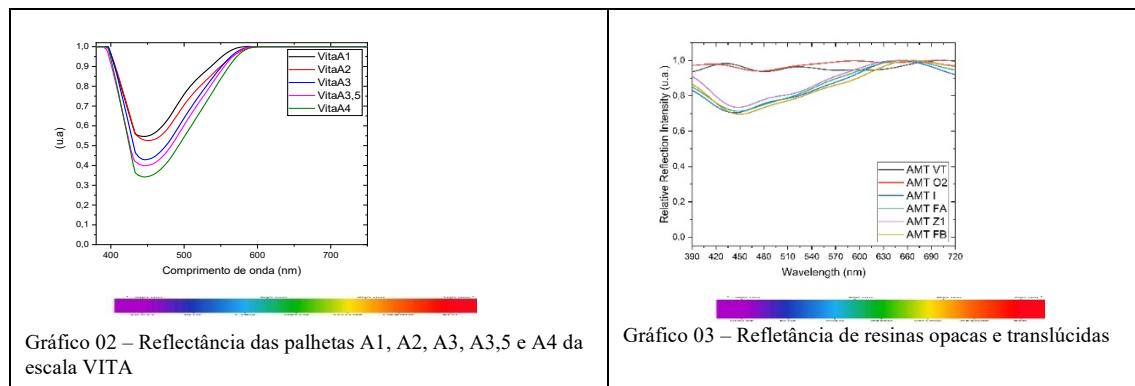


Gráfico 01 – Desempenho de todos os grupos experimentais

Os resultados deste estudo mostraram diferenças significativas no comportamento espectral entre resinas universais microhíbridas, FA (Filtek™ Universal A - 3M) x FB (Filtek™ Universal B - 3M), entre resinas nanohíbridas e nanoparticuladas, VT (Match Class A2E, Wilcos lote 2) x Z1 (Z350 A2E, 3M lote 2); e entre resinas microhíbridas e submicrométricas, concordando com Ribeiro *et al.*, 2019, que reforçam que as propriedades óticas das resinas compostas podem variar significativamente dependendo do tipo de material, da cor escolhida, da técnica de polimerização e da espessura aplicada.



Em geral todas as resinas apresentaram uma luminosidade aceitável, considerando o percentual acima de 70% ascendente na cor azul, e um comportamento semelhante na cor vermelha. O espectro da cor da escala VITA classical A2 mostrou um comportamento totalmente diferente em relação à reflexão em azul, que é buscada em resinas de luminosidade aceitável ( $\Delta E=3,3$ ) pelo CieLab\* como preconizado por Jajira *et al.* (2015) e Santos *et al.* (2012), ou reflexão percentual alta na cor.

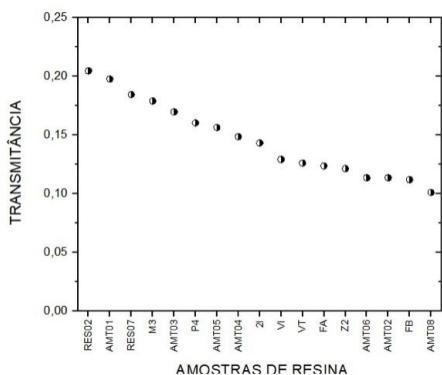


Gráfico 04 – Transmitância das resinas

Errata: Onde lê-se Z2 leia-se O2.

A transmitância se destaca como um fator crítico na seleção de materiais para restaurações dentárias, exercendo impactos substanciais tanto na estética quanto na funcionalidade dos tratamentos odontológicos. Os resultados da transmitância da luz, neste estudo mostraram que as resinas tiveram um comportamento que não dependeu de suas características estruturais discordando do autor no quesito espessura, visto que as amostras foram padronizadas em  $1\text{cm}^2$  e houve variação no comportamento em relação à transmissão da luz. No entanto, corroboram com os trabalhos de Villaroel *et al.* (2005), que concluíram que os valores de translucidez das resinas compostas para esmalte apresentaram variação.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As escalas de referência são usadas para aferir a cor das resinas compostas, mas a espectrofotometria não conseguiu correlacioná-las com precisão. A reflexão e transmitância das resinas variaram, mesmo em materiais semelhantes, devido à falta de padronização no comportamento espectral e nas diferenças de comprimentos de onda. Isso demonstra a necessidade de novos estudos para melhorar a aferição da cor e alcançar resultados estéticos mais consistentes em restaurações dentárias.

## REFERÊNCIAS

- CORREIA, A., OLIVEIRA, M.A., SILVA, M.J. Conceitos de estratificação nas restaurações de dentes anteriores com resinas compostas. *Revista portuguesa de estomatologia, medicina dentária e cirurgia maxilofacial*. 46:171-178, 2005.
- DIEGUES, M. A.; MARQUES, E.; MIYAMOTTO, P. A. R. *et al.* cerâmica x resina composta: o que utilizar? *Revista Uningá*, v. 51, n. 1, p. 87-94, 2017.
- FABRO, K. Interação das propriedades ópticas com os tecidos dentários e materiais restauradores. trabalho de conclusão de curso. universidade do rio grande do sul. porto alegre. p.1-65. 2020.
- JAJIRA, N. S.; MEHTA, D.; ASHWINI, P.; MEENA, N. *et al.* Influence of different enamel shades and thickness on chroma and value of dentin vita shade: An *in vitro* comparative assessment study. *Journal of Contemporary Dental Practice*, v. 16, n. 4, p. 304-309, 2015.
- KIM, D.; PARK, S. H. Color and translucency of resin-based composites: comparison of a-shade specimens within various product lines. *Operative Dentistry*, v. 43, p. 642-655, 2018.