

Introdução

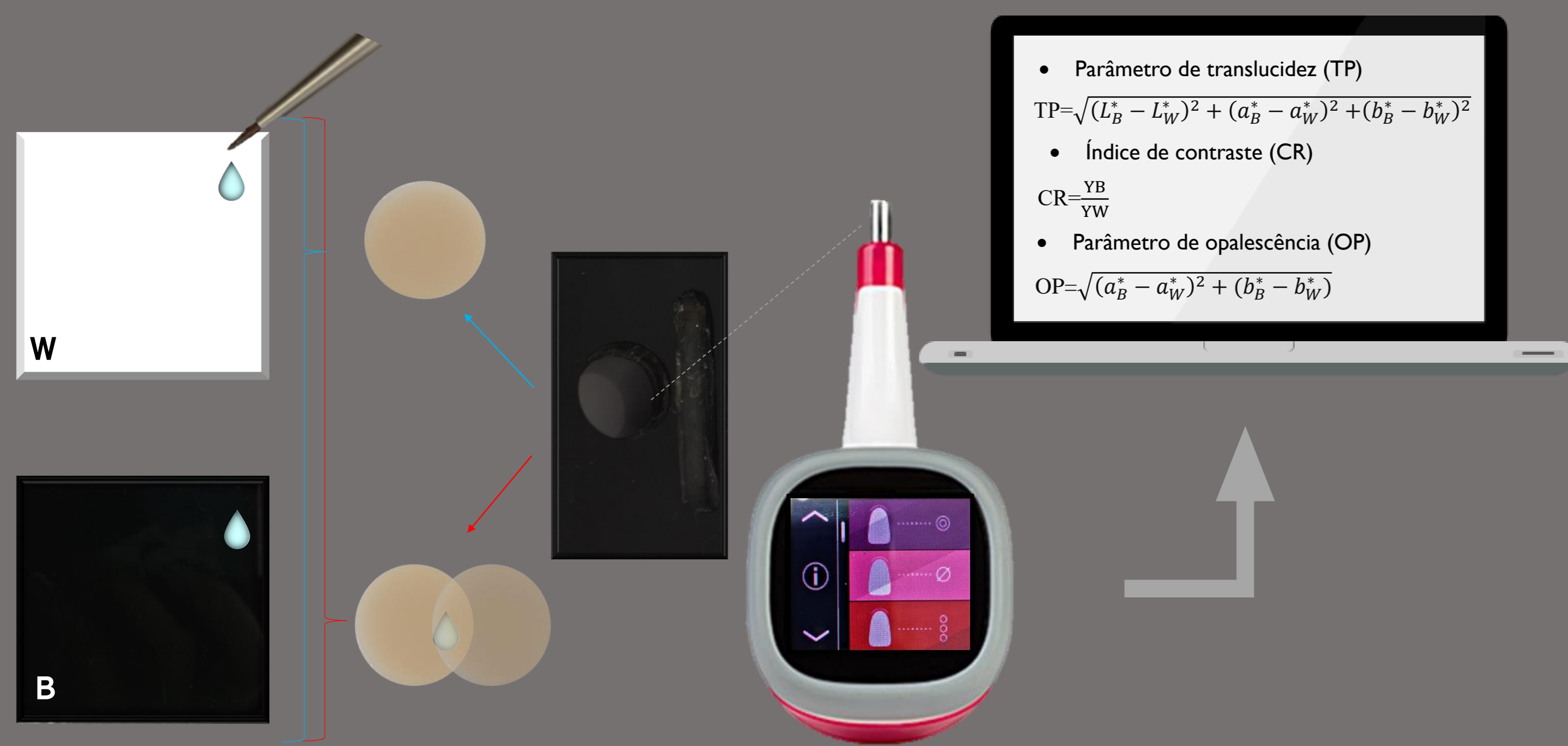
A procura por soluções mais estéticas, impulsionou o desenvolvimento de várias tecnologias e materiais restauradores, como as cerâmicas puras.¹⁻³ A confecção de uma restauração ideal e de aparência natural requer não só a correspondência dos componentes de cor (a matiz, o croma e o valor), mas também a mistura das características específicas e propriedades óticas dos dentes adjacentes, como o **parâmetro de translucidez (TP)**, o **índice de contraste (CR)** e o **parâmetro de opalescência (OP)**.²⁻⁶ As cerâmicas **Celtra Duo** e a **Vita Suprinity**, são cerâmicas sintéticas de matriz vítrea, que surgiram com o objetivo de apresentarem uma melhoria das propriedades óticas e mecânicas.^{3, 7}

O **espectrofotômetro VITA Easyshade** permite quantificar com precisão⁸ as propriedades da cor e calcular diferenças, traduzidas em deltas. O **delta E (ΔE)** é utilizado para estabelecer limites visuais. O **limite de perceptibilidade** refere-se à menor diferença de cor que pode ser detetada por um observador ($\Delta E \leq 1,2$). O **limite de aceitabilidade** determina se essa diferença de cor é aceitável e se implica ou não uma correção de cor da restauração ($\Delta E \leq 2,7$).⁹⁻¹⁰

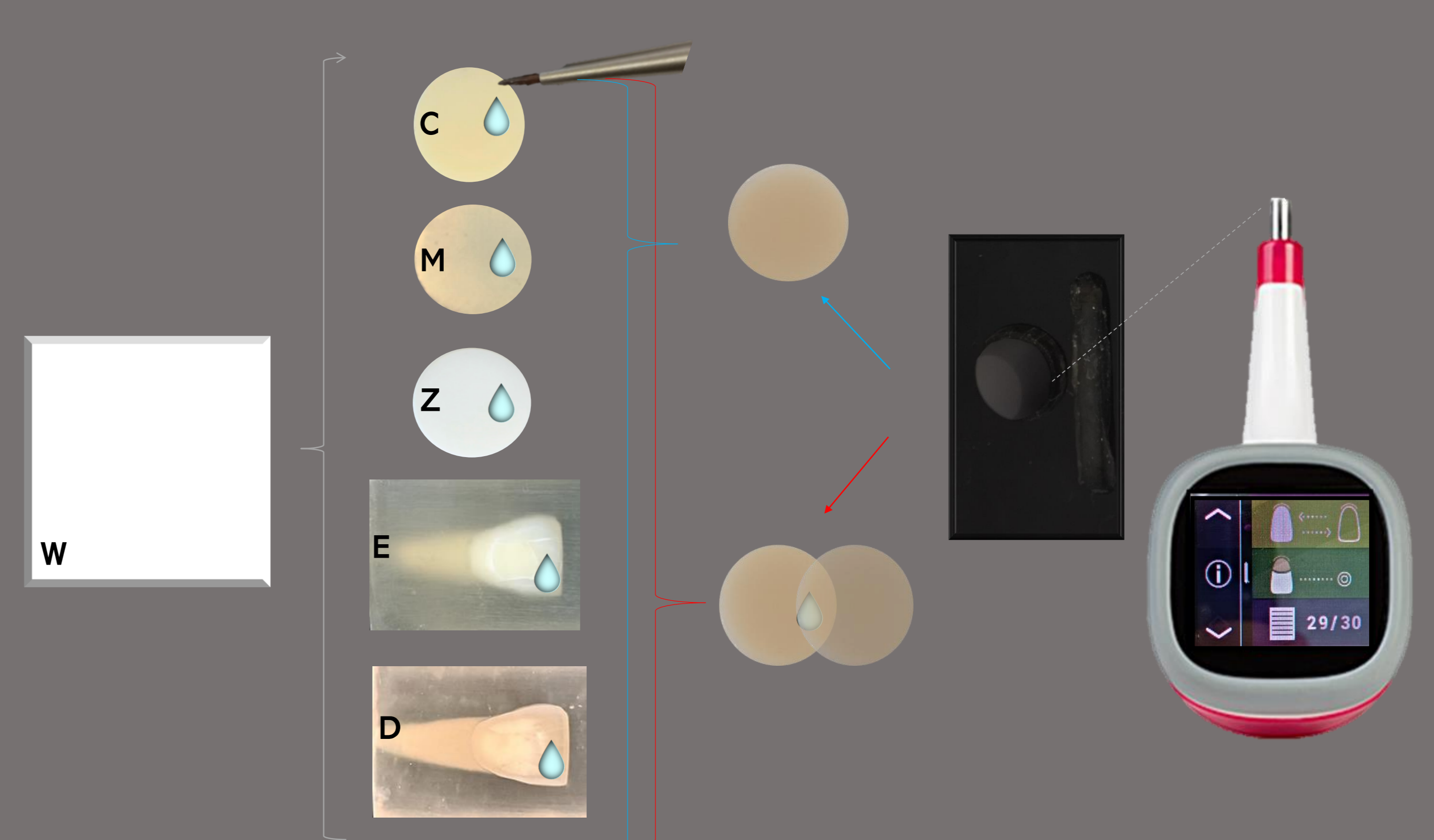
Este estudo teve como objetivo avaliar a influência dos fundos, dos substratos e da espessura na cor final de duas cerâmicas de dissilicato de lítio reforçadas com zircónia.

Materiais e Métodos

Determinação de propriedades óticas das cerâmicas



Determinação da cor das cerâmicas sobre diferentes substratos



Esquema 1: Protocolo utilizado para a determinação das propriedades óticas. Consistiu na leitura de 30 amostras de cada uma das marcas (Celtra Duo e Vita Suprinity) numa espessura de 1,2 mm e 2,4 mm, com a ajuda de um posicionador, sobre o fundo W-branco e B-preto, com glicerol interposto. Os valores L^* , a^* e b^* obtidos pelo espectrofotômetro Vita Easyshade foram introduzidos nas fórmulas para determinar o TP, CR e OP.

Esquema 2: Protocolo utilizado para a determinação da cor da cerâmica após sobreposição nos substratos de C-compósito A1, M-metal dourado, Z-zircónia branca, E-esmalte A1 e D-dentina, com glicerol interposto. O fundo utilizado foi o W-branco. Consistiu na leitura de 30 amostras de cada uma das marcas (Celtra Duo e Vita Suprinity), sem repetição das mesmas ($n=6$) numa espessura de 1,2 mm e 2,4 mm, com a ajuda de um posicionador. Os valores L^* , C^* , h^* , a^* , b^* e ΔE obtidos pelo espectrofotômetro Vita Easyshade, foram analisados.

Resultados

Análise dos índices por Cerâmicas e Espessura

Prop. óticas	Cerâmica Vita Suprinity	
	1,2mm	2,4mm
TP	40,46 (1,99)	12,94 (1,03)
CT	0,34 (0,03)	0,78 (0,03)
OP	3,52 (0,33)	3,90 (0,28)

Tabela 1: Estatística descritiva referente a cerâmica Vita Suprinity, em relação aos índices das propriedades óticas (TP: parâmetro de translucidez, CT: índice de contraste e OP: parâmetro de opalescência). \bar{x} : média amostral, s: desvio padrão amostral.

Análise do ΔE por Substrato e Espessura

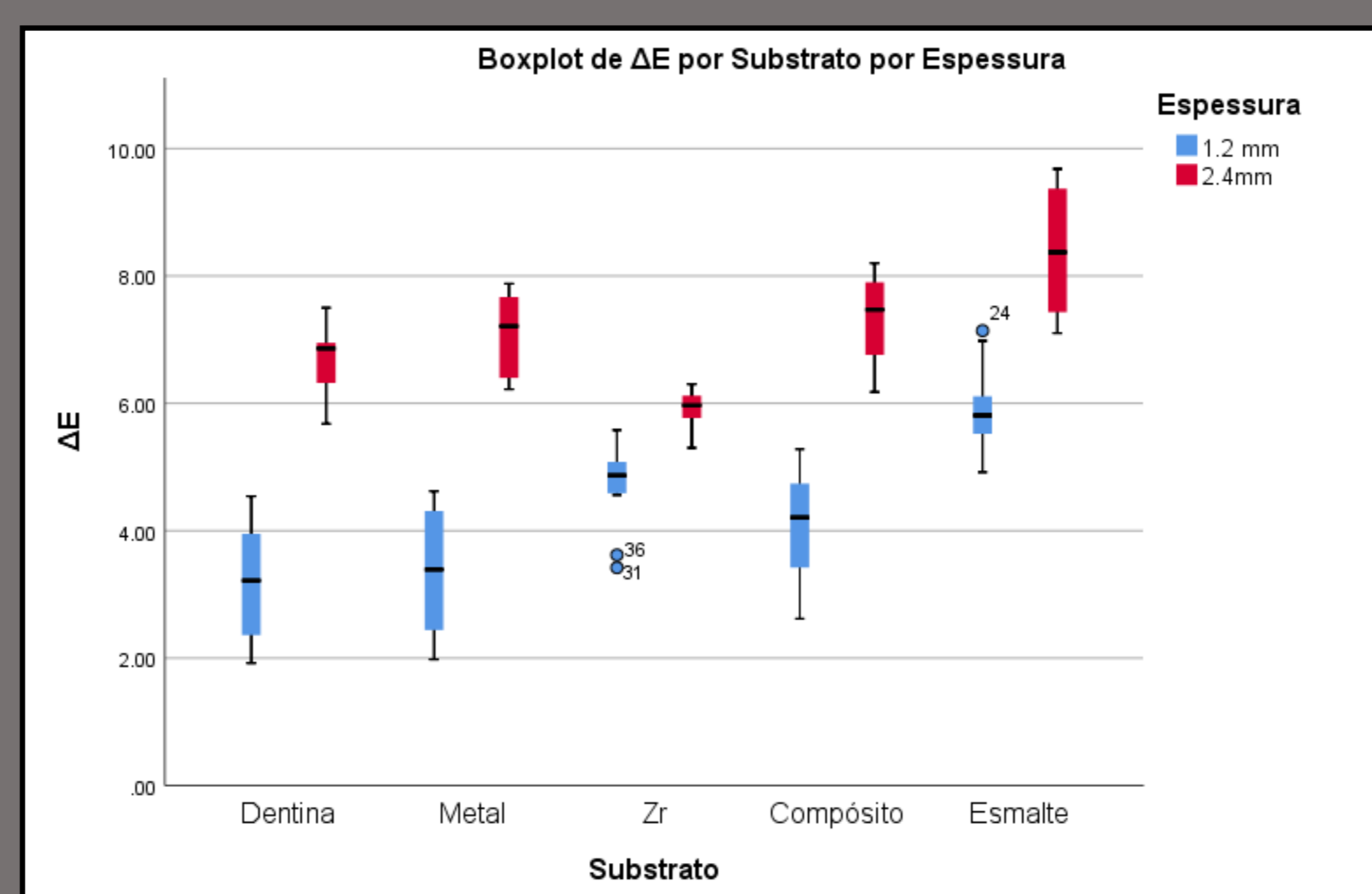


Figura 1: Representação gráfica de ΔE por categoria de Substrato e Espessura. Todos os substratos apresentam valores estatisticamente significativos ($p < 0,01$).

Análise do ΔE por Cerâmica, Espessura e Substrato

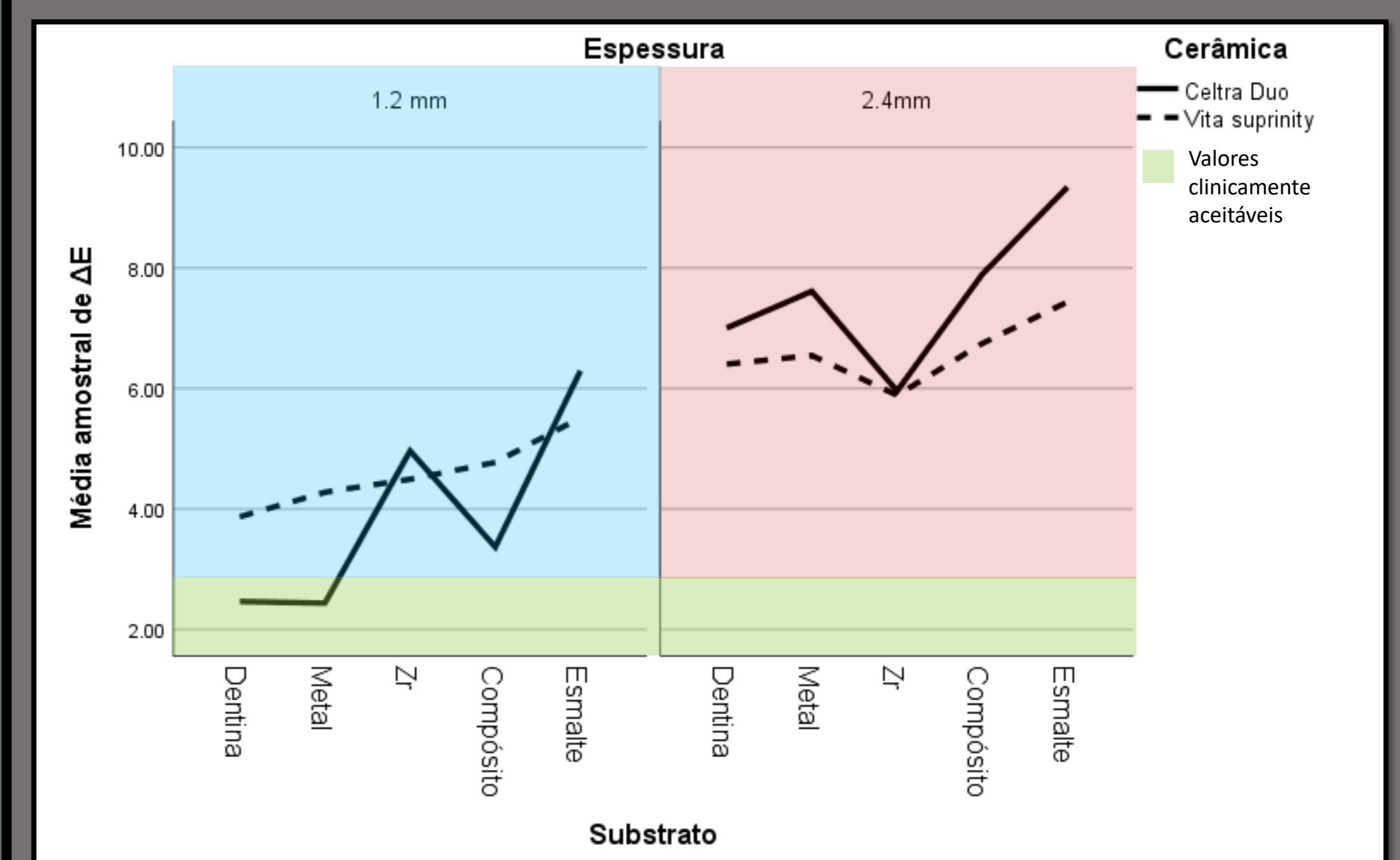


Figura 2: Representação gráfica da média amostral de ΔE por categoria de Cerâmica, Espessura e Substrato. Apenas os substratos Metal e Compósito, em ambas as espessuras, apresentam valores estatisticamente significativos ($p < 0,01$).

Por incapacidade do equipamento não foi possível fazer leituras da cerâmica Celtra Duo, no fundo preto, em ambas as espessuras



Conclusão

As variáveis em estudo tiveram influência significativa na cor final das restaurações de cerâmica de dissilicato de lítio reforçadas com zircónia.

Apenas os substratos metal e dentina apresentaram valores clinicamente aceitáveis, para uma espessura de 1,2 mm de cerâmica Celtra Duo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Zarone F, Russo S, Sorrentino R. From porcelain-fused-to-metal to zirconia: Clinical and experimental considerations. Dent Mater. 2011;27(1):83-96.
- Raptis N V, Michalakis KX, Hirayama H. Optical behavior of current ceramic systems. Int J Periodontics Restorative Dent. 2006;26(1):31-41.
- Gracis S, Thompson V, Ferencz J, Silva N, Bonfante E. A New Classification System for All-Ceramic and Ceramic-like Restorative Materials. Int J Prosthodont. 2015;28(3):227-35.
- Della Bona A, Nogueira A, Pecho O. Optical properties of CAD-CAM ceramic systems. J Dent. 2014;42(9):1202-9.
- Chu SJ, Trushkowsky RD, Paravina RD. Dental color matching instruments and systems. Review of clinical and research aspects. J Dent. 2010;38(2):e2-16.
- Fondriest J. Shade matching in restorative dentistry: the science and strategies. J Prosthet Dent. 2004;91(6):41-56.
- Riquieri H, Monteiro J, Viegas D, Campos T, Melo R, Saavedra G. Impact of crystallization firing process on the microstructure and flexural strength of zirconia-reinforced lithium silicate glass-ceramics. Dent Mater. 2018;34(10):1483-91.
- Kim-Pusateri S, Brewer J, Davis EL, Wee AG. Reliability and accuracy of four dental shade-matching devices. J Prosthet Dent. 2009;101(3):193-9.
- Paravina RD, Pérez MM, Ghinea R. Acceptability and perceptibility thresholds in dentistry: A comprehensive review of clinical and research applications. J Esthet Restor Dent. 2019;31(2):103-12.
- ISO/TR-28642. International Organization for Standardization Technical Report, ISO/TR 28642. Dentistry — Guidance on colour measurement. Tech Rep. 2016;1-18.

Agradecimentos

Os autores agradecem à VITA Zahnfabrik, na pessoa do Sr. Luís Pinela pelo espectrofotômetro fornecido para o estudo. Os autores declaram não existir conflitos de interesse.