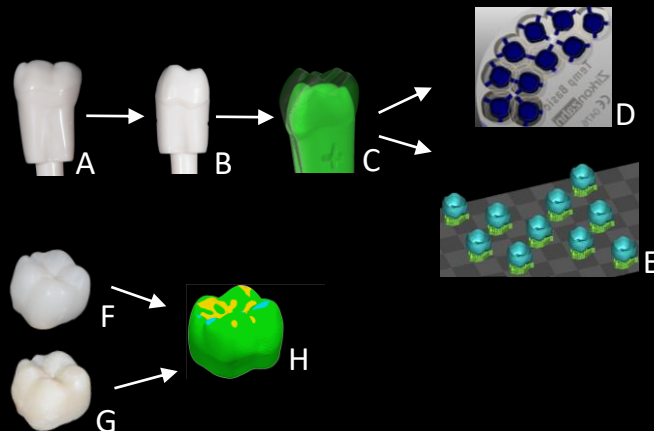


## Objetivo:

O objetivo deste estudo *in vitro* foi comparar a exatidão entre coroas provisórias confeccionadas sobre um preparo vertical, produzidas pelo método de fresagem e pelo método de impressão-3D.

## Materiais e métodos:

Realizou-se um estudo *in vitro* com a produção de 10 coroas provisórias por grupo com diferentes métodos CAD-CAM (Figura 1). Como referência para os dois grupos foi utilizado um molar mandibular de resina, que foi posteriormente preparado<sup>1</sup>. Para obter o desenho da coroa, foi subtraído o STL do preparo ao STL do dente original. No grupo 1 foram impressas 10 coroas em resina com uma inclinação de 180º e camadas de 50 micrómetros.<sup>2</sup> No grupo 2 foram fresadas 10 coroas em resina.<sup>3</sup> Digitalizaram-se as coroas manufaturadas e foram sobrepostos os STL correspondentes a cada grupo ao STL do desenho original com o auxílio de um software de análise tridimensional de forma a avaliar as discrepâncias do desenho original (Geomagic X).<sup>4</sup> Os dados foram obtidos sobre a forma de média com um intervalo de confiança de 95% do root mean square (RMS) e de um mapa cromático o qual foi utilizado para fazer uma avaliação qualitativa. Foi realizada a comparação entre métodos de fabrico através de testes T-student e estabelecida uma significância de 0,05.



1  
Figura 1: Desenho do Estudo: A- Foto do dente original; B- Foto do preparo vertical; C- imagem STL da sobreposição do STL do dente original com o STL do preparo para obter desenho de coroa a manufaturar; D- Desenho para coroas fresadas; E- Desenho de coroas impressas; F- Foto Exemplificativa de coroa fresada; G- Foto Exemplificativa de coroa impressa; H- Imagem exemplificativa de sobreposição obtida no Geomagic X para análise qualitativa e quantitativa (RMS).

## Resultados:



Figura 2: Várias perspectivas de dos mapas cromático da sobreposição das coroa fresadas com o desenho original com um limite de tolerância de  $\pm 100 \mu\text{m}$ . O grupo de coroas fresadas apresentou um RMS Global de  $40,04 \mu\text{m}$  [25,10;54,98] sem diferenças estatisticamente significativas para as coroas impressas

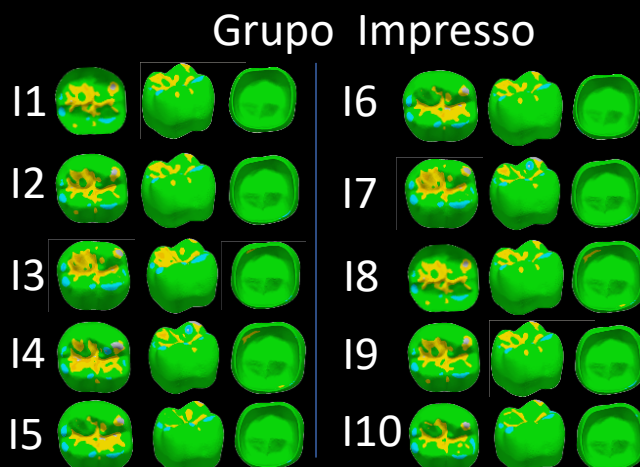
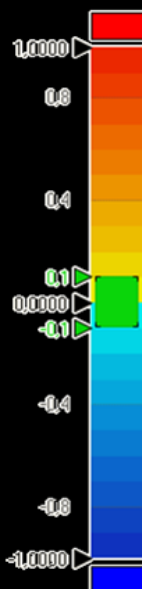


Figura 3: Várias perspectivas de dos mapas cromáticos da sobreposição das coroas impressas com o desenho original com um limite de tolerância de  $\pm 100 \mu\text{m}$ . Foi possível detetar uma tendência mais acentuada para alterações subtrativas no grupo de coroas impressas com um RMS Global de  $49,31 \mu\text{m}$  [44,19;54,43]

## Conclusão:

Os resultados deste estudo *in vitro* sugerem que ambas as técnicas se apresentam como opções clínicas para elaboração de coroas provisórias sobre um preparo vertical.

## Bibliografia:

1- Cortellini, D., & Canale, A. (2012). Bonding lithium disilicate ceramic to feather-edge tooth preparations: a minimally invasive treatment concept. *Journal of Adhesive Dentistry*, 14(1), 7.; 2- Ryu, J. E., Kim, Y. L., Kong, H. J., Chang, H. S., & Jung, J. H. (2020). Marginal and internal fit of 3D printed provisional crowns according to build directions. *The journal of advanced prosthodontics*, 12(4), 225.; 3- Dureja, I., Yadav, B., Malhotra, P., Dabas, N., Bhargava, A., & Pahwa, R. (2018). A comparative evaluation of vertical marginal fit of provisional crowns fabricated by computer-aided design/computer-aided manufacturing technique and direct (intraoral technique) and flexural strength of the materials: An in vitro study. *The Journal of the Indian Prosthodontic Society*, 18(4), 314.; 4- Renne, W., Ludlow, M., Fryml, J., Schurch, Z., Mennito, A., Kessler, R., & Lauer, A. (2017). Evaluation of the accuracy of 7 digital scanners: An in vitro analysis based on 3-dimensional comparisons. *The Journal of prosthetic dentistry*, 118(1), 36-42.