

BIC - UCS

Tratamentos Endodônticos Auxiliados por Modelagem 3D Projeto FISMAT

Erich Daniel Morais, Thiago de Oliveira Gamba, Janete Eunice Zorzi, Juliane Stéfani dos Santos, Cláudio Antônio Perotoni(orientador).



Introdução

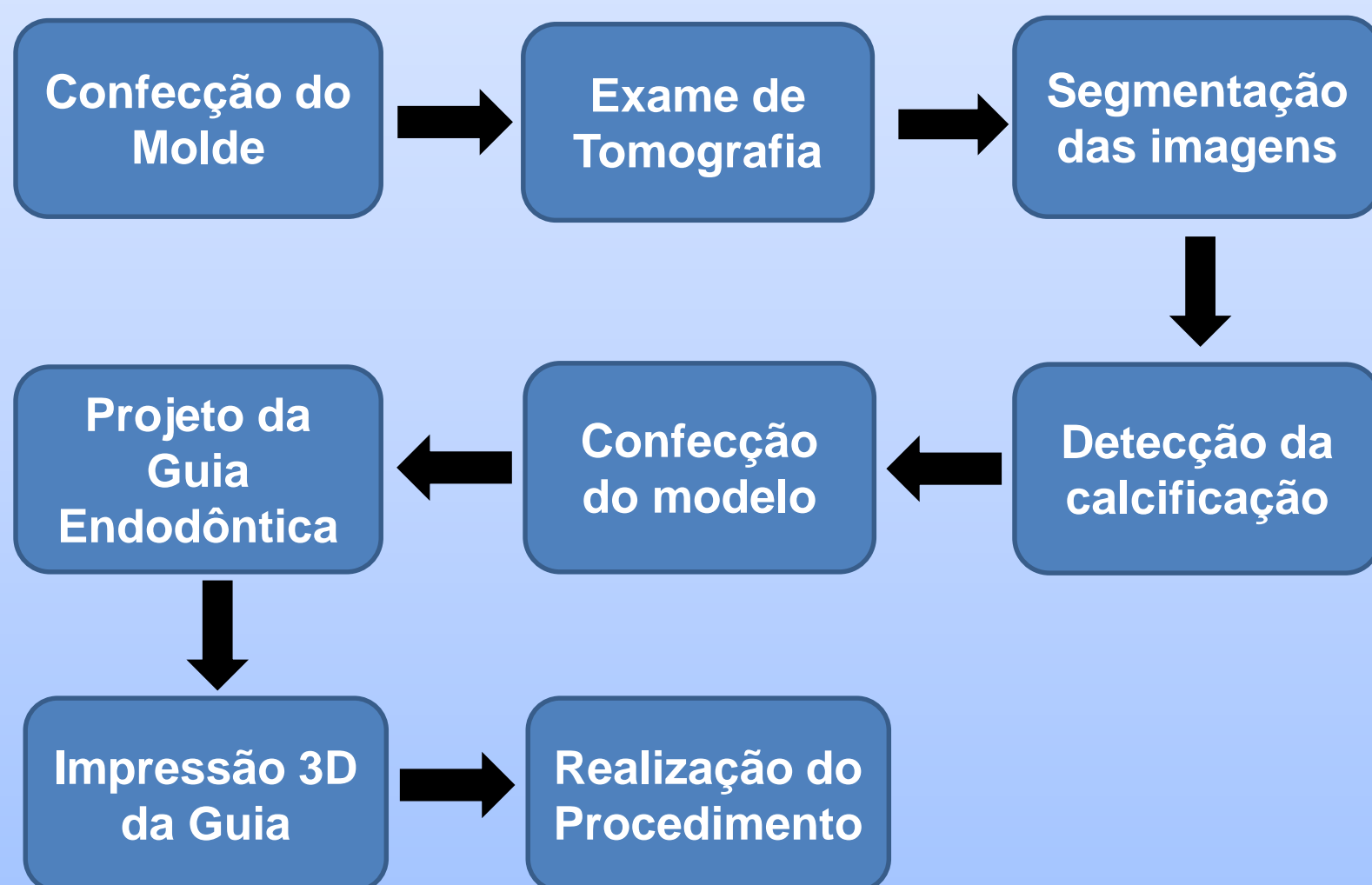
Em tratamentos de canal em pacientes que apresentam calcificação, tipicamente o dente deve ser perfurado com um broca controlada inteiramente pelo cirurgião, que deve operar com precisão para evitar danos aos tecidos vizinhos. Com a intenção de reduzir estes erros, foi proposto a confecção de uma guia para a broca.

Objetivo

Desenvolver uma guia para auxílio em tratamentos endodônticos em que o dente do paciente apresente calcificação.

Metodologia

Neste projeto, optou-se pela confecção de um molde em resina para realização de testes. A metodologia empregada no projeto pode ser representada como segue.



Resultados e Discussão

A partir dos arquivos gerados pela tomografia foi possível caracterizar um volume reproduzindo o molde (Fig. 1).

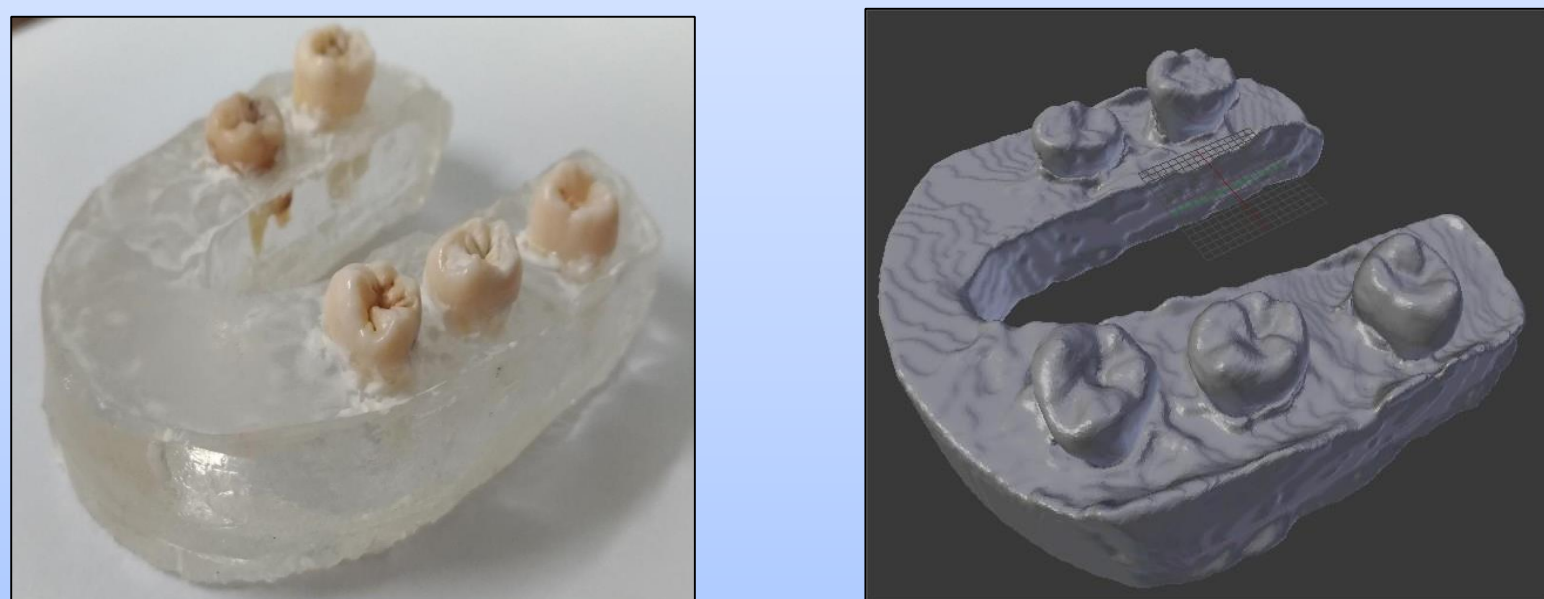


Fig. 1 - Confecção de um modelo em três dimensões com as características do molde feito em resina

Utilizando o *software* ITK-Snap <<http://www.itksnap.org>> é possível identificar um eventual estado de calcificação, a partir do ponto em que o canal é interrompido, como mostrado na Fig. 2.

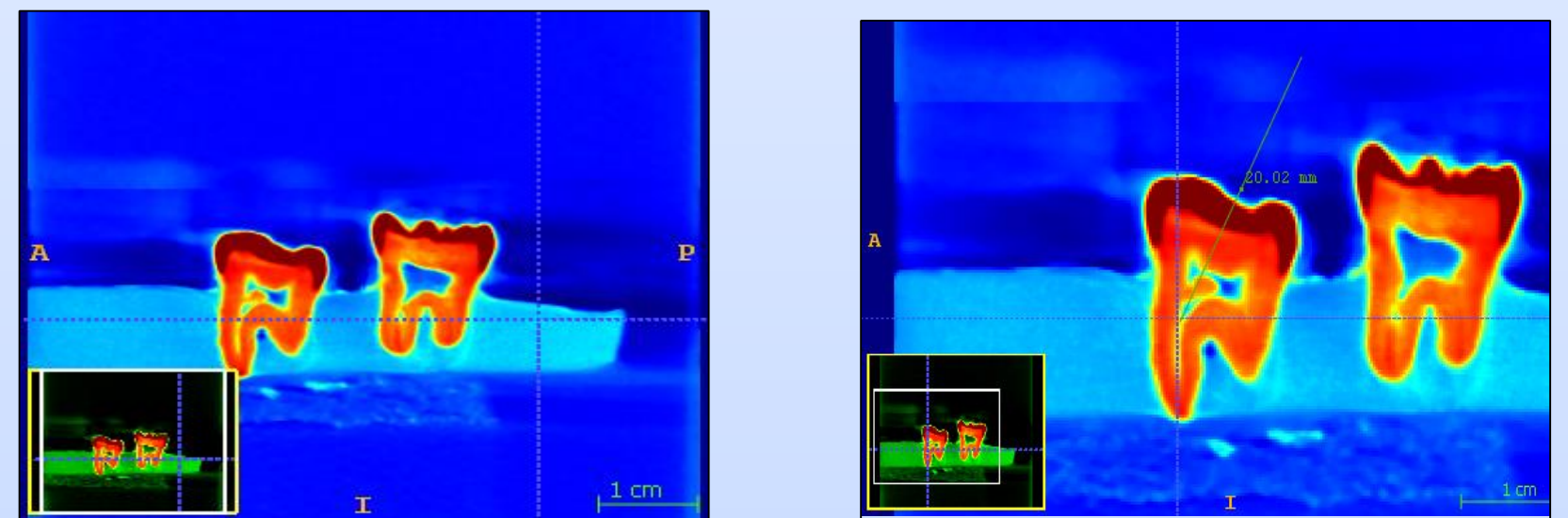


Fig. 2 – Detecção da calcificação através do exame de tomografia computadorizada.

Nas imagens obtidas é possível fazer a modelagem 3D da guia no *software* Blender <www.blender.org>, levando em consideração a localização dos canais e calcificações que serão operados. Na Fig.3, é possível visualizar um protótipo do projeto que, após concluído, será impresso em uma impressora 3D.

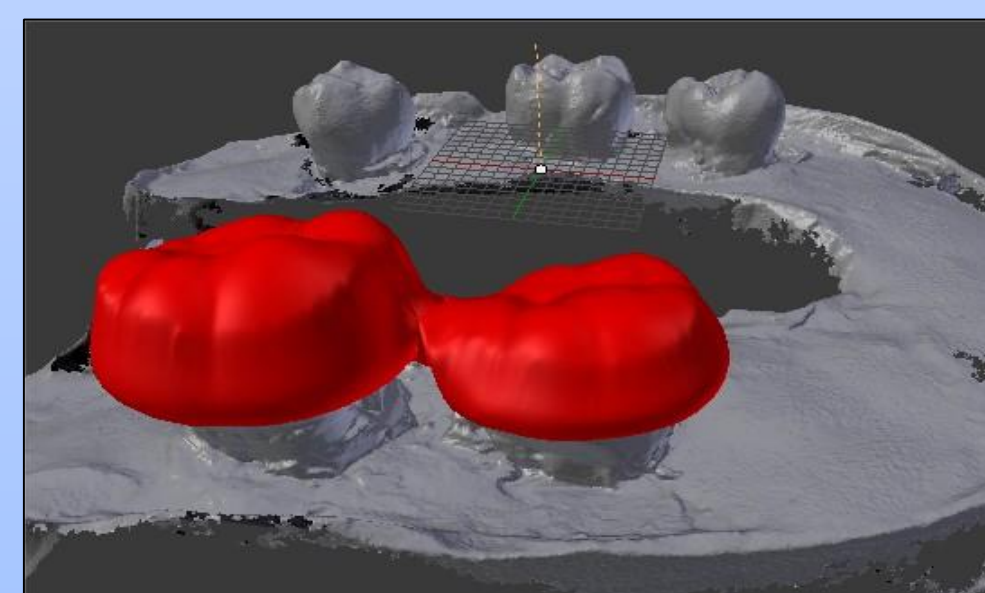


Fig. 3 – Protótipo inicial da guia.

Conclusão

Após a impressão da guia, será desenvolvido um protocolo para análises e testes de eficiência, visando sua utilização em tratamentos endodônticos.

Referências

- [1] VAN DER MEER, Wicher J. et al. 3D computer aided treatment planning in endodontics. **Journal of dentistry**, v. 45, p. 67-72, 2016.
- [2] SHAH, Pratik; CHONG, B. S. 3D imaging, 3D printing and 3D virtual planning in endodontics. **Clinical oral investigations**, v. 22, n. 2, p. 641-654, 2018.
- [3] ANDERSON, J.; WEALLEANS, J.; RAY, J. Endodontic applications of 3D printing. **International endodontic journal**, v. 51, n. 9, p. 1005-1018, 2018.

Agradecimentos