



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2018: SIC - XXX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2018
<b>Local</b>	Campus do Vale - UFRGS
<b>Título</b>	Desenvolvimento de um cimento endodôntico de silicato de cálcio: síntese, caracterização e avaliação da adição de tungstato de cálcio como radiopacificante
<b>Autor</b>	BERNARDO VILLELA CEZIMBRA
<b>Orientador</b>	VICENTE CASTELO BRANCO LEITUNE

Desenvolvimento de um cimento endodôntico de silicato de cálcio: síntese, caracterização e avaliação da adição de tungstato de cálcio como radiopacificante.

Acadêmico: Bernardo Villela Cezimbra

Orientador: Vicente Castelo Branco Leitune

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande Sul

O objetivo deste estudo foi formular um cimento endodôntico de silicato de cálcio com a incorporação de Tungstato de Cálcio ( $\text{CaWO}_4$ ) como radiopacificante. O silicato de cálcio foi sintetizado pelo método sol-gel e caracterizado utilizando os ensaios de difração de raios-x (DRX), espectroscopia Raman, espectroscopia de infravermelhos (FTIR), microscopia eletrônica de varredura (MEV) e difração à laser. O  $\text{CaWO}_4$  foi adicionado ao silicato sintetizado em diferentes concentrações: 10%, 20% e 30%. Um grupo sem adição de  $\text{CaWO}_4$  foi produzido como controle. Os cimentos foram avaliados quanto à radiopacidade e tempo de presa de acordo com a ISO6876. Foi realizada a aferição de pH em água destilada após 1h, 2h, 4h, 24h, 72h, 7d, 14d, 21d e 28d. A citotoxicidade foi testada contra fibroblastos de polpa de dentes humanos. A síntese por sol-gel resultou em partículas com estrutura cristalina compatível com silicato tricálcico ( $\text{Ca}_3\text{SiO}_5$ ) e silicato dicálcico ( $\text{Ca}_2\text{SiO}_4$ ). A análise por Raman evidencia a presença de  $\text{Ca}_3\text{SiO}_5$  ( $860\text{cm}^{-1}$  e  $843\text{cm}^{-1}$ ) e  $\text{Ca}_2\text{SiO}_4$  ( $981\text{cm}^{-1}$ ,  $553\text{cm}^{-1}$ ,  $367\text{cm}^{-1}$ ,  $233\text{cm}^{-1}$ ,  $201\text{cm}^{-1}$ ). A presença da ligação química Si-O-Ca foi observada por FTIR nos picos  $996\text{cm}^{-1}$  e  $898\text{cm}^{-1}$ . As partículas sintetizadas apresentaram porosidade superficial e tamanho médio de  $13,49\mu\text{m}$ . A adição de  $\text{CaWO}_4$  promoveu aumento da radiopacidade ( $>3\text{mmAl}$ ,  $p<0,05$ ) e não alterou o tempo de presa do material que variou entre 29min e 38min ( $p=0,127$ ). Todos os cimentos produzidos promoveram aumento do pH quando imersos em água destilada após 72h. A adição de até 20% não alterou o crescimento de fibroblastos de polpa. O cimento produzido pela síntese de silicato de cálcio pelo método sol-gel com adição de  $\text{CaWO}_4$  apresentou características promissoras para aplicação em endodontia.