

Desenvolver e caracterizar um cimento endodôntico a base de monômeros de metacrilato com a incorporação de pentóxido de nióbio ( $Nb_2O_5$ ).

OBJETIVO

## Delimitação do Estudo

### Caracterização $Nb_2O_5$ :

- Cristalinidade;
- Área de Superfície;
- Tamanho de Partícula.

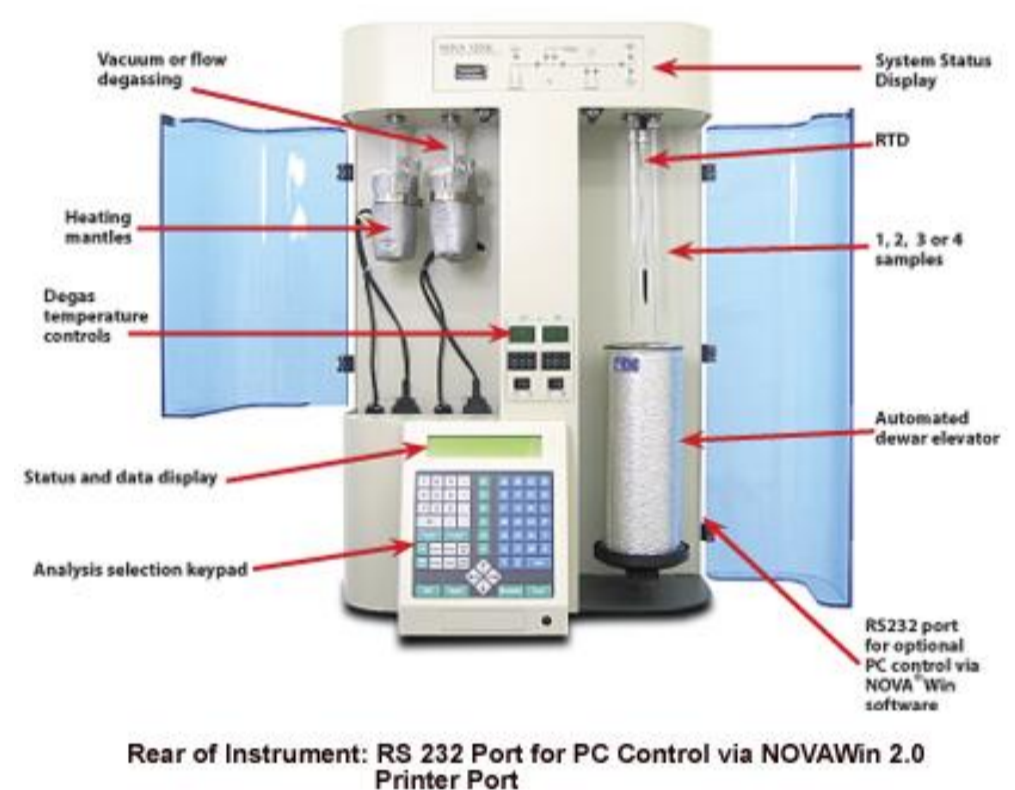
70% UDMA  
15% GDMA  
15% BISEMA

$Nb_2O_5$   
0% 80% 100% 120%

- Radiopacidade
- Escoamento
- Espessura de Película
- Microdureza Knoop
- Grau de conversão

## Área de Superfície

### • Método B.E.T.



## Cristalinidade

### • Difração de Raio-X (Radiação $CuK\alpha$ ):

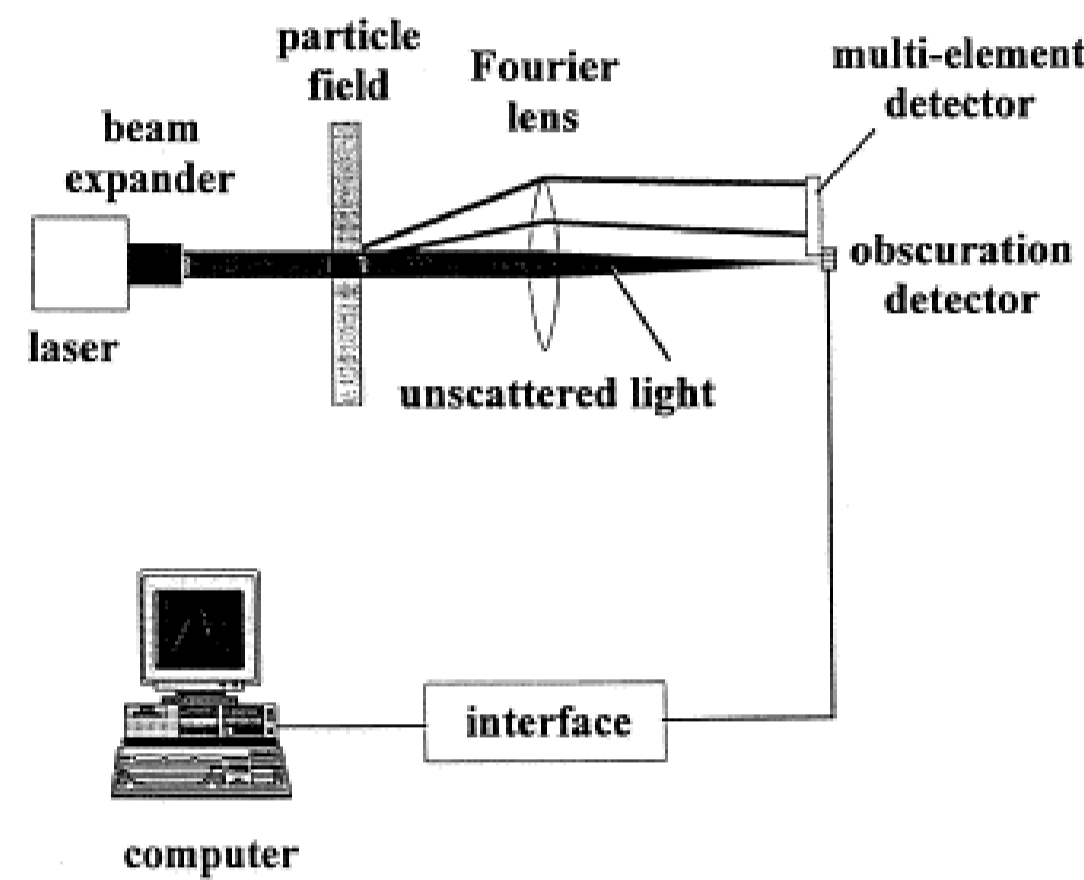
- 40 kV e 40 mA;
- 0,05°/min, 1s;
- Análises entre 5 e 60°.

## Análise Estatística

- Anova de 1 Via;
- Teste Tukey;
- Nível de significância de 5%.

## Tamanho de Partícula

### • Granulometria a laser.



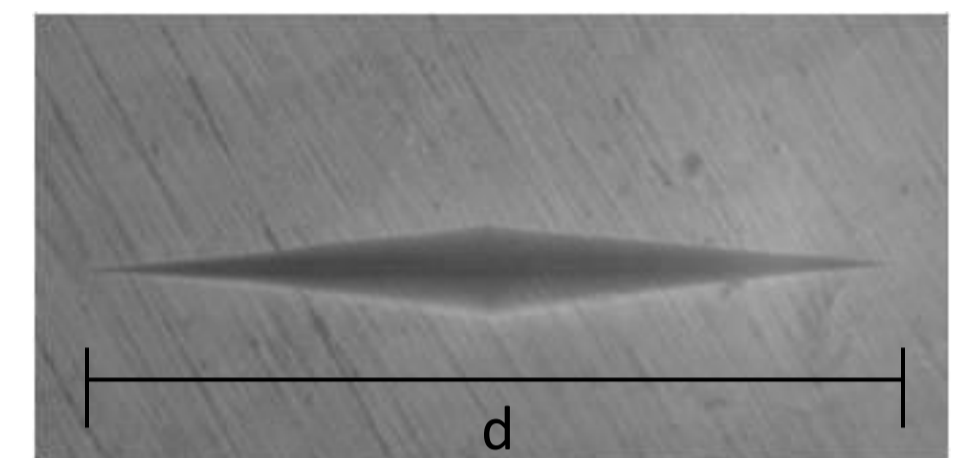
## Microdureza Knoop

### • Microdurômetro digital;

- Carga (c): 50g;
- Tempo: 15s;
- n = 5.

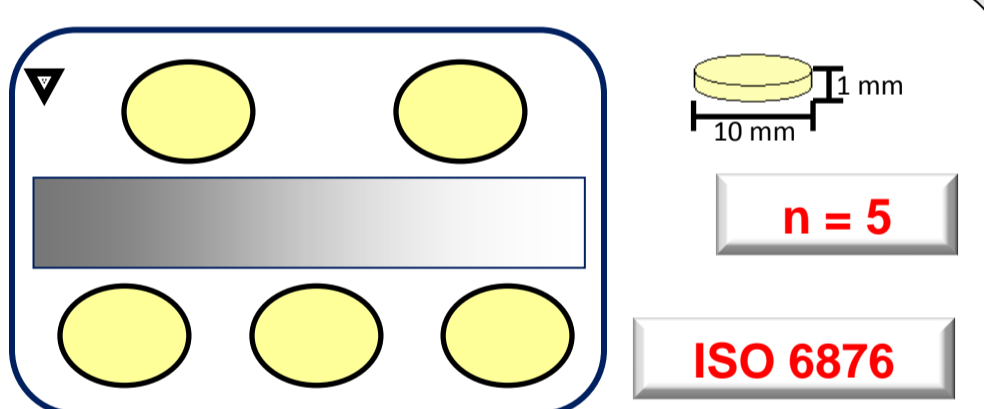
$$KNH = \frac{14228 c}{d^2}$$

Onde:  
14228 = Constante

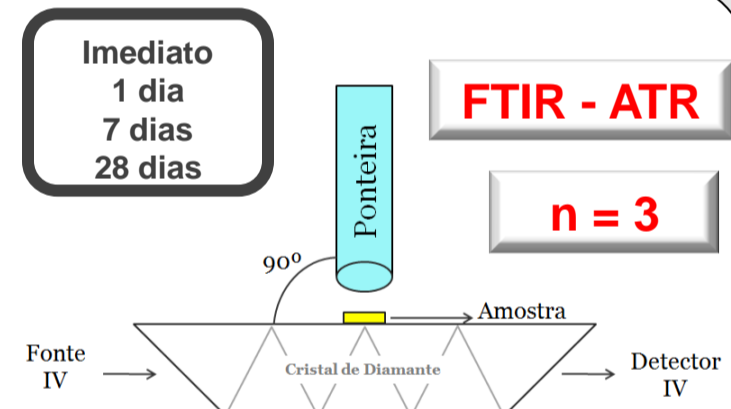


MATERIAL E MÉTODO

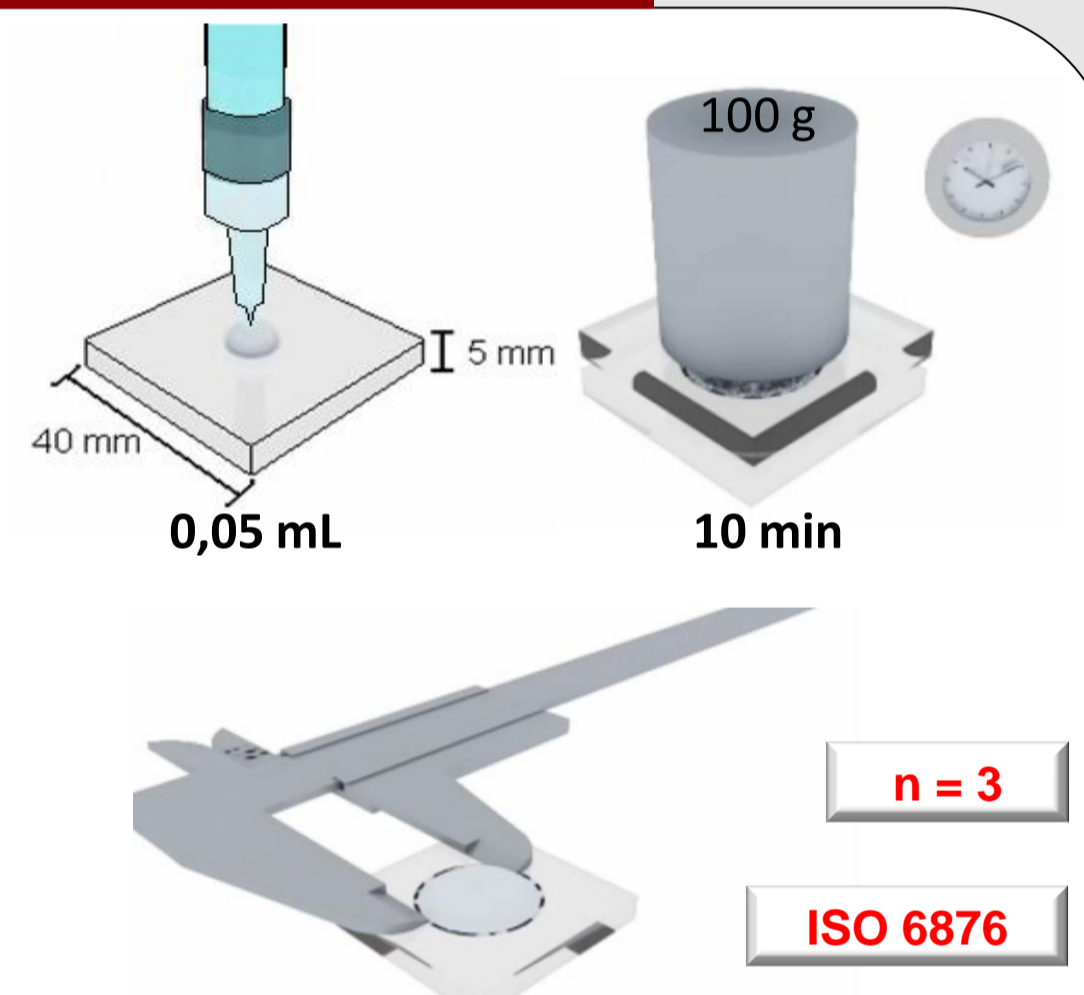
## Radiopacidade



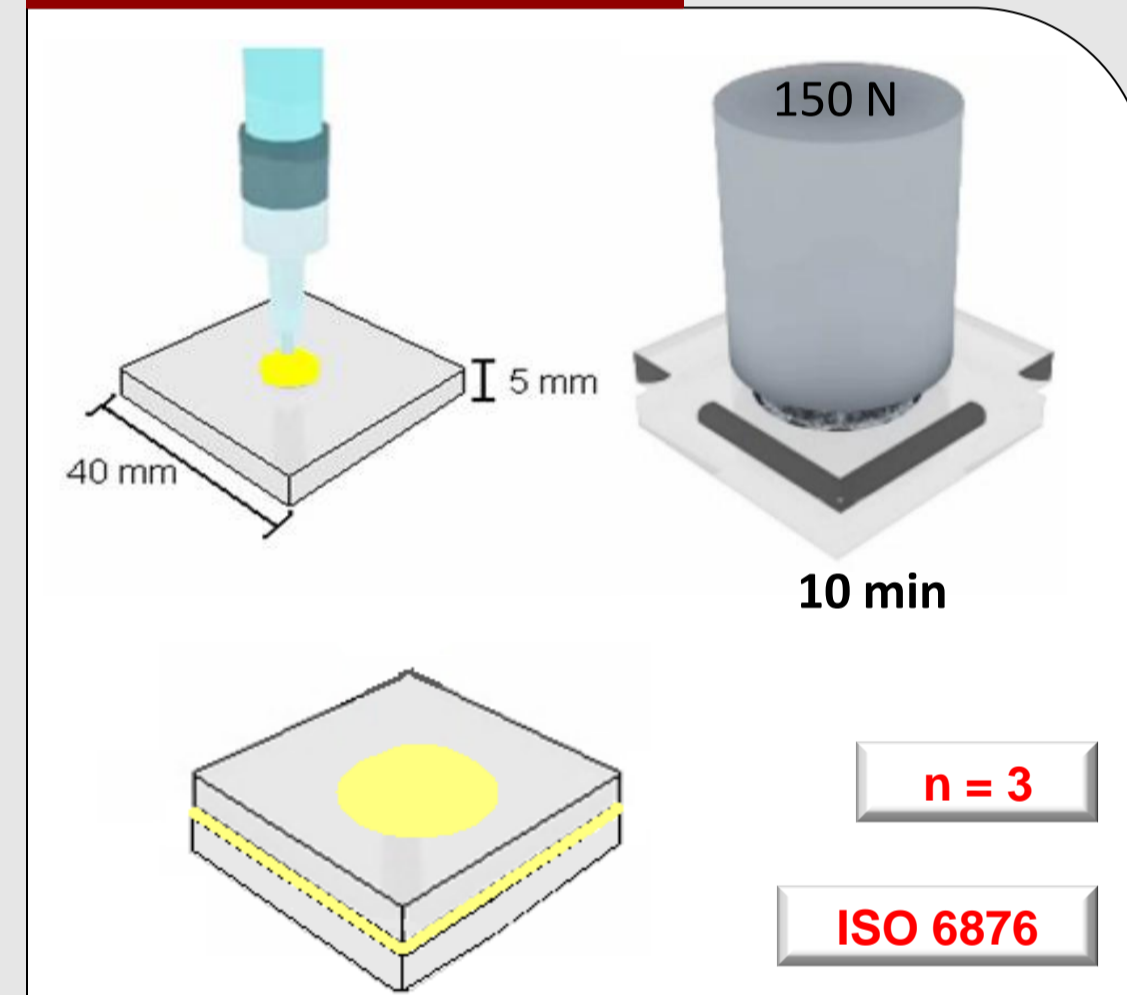
## Grau de Conversão



## Escoamento



## Espessura de Película



## Caracterização do $Nb_2O_5$

- Arranjo monoclinico;
- Diâmetro médio de 38,16  $\mu m$ ;
- Área superficial de 3,863  $m^2/g$ .

Figura 1 Radiopacidade dos Cimentos Endodônticos Experimentais

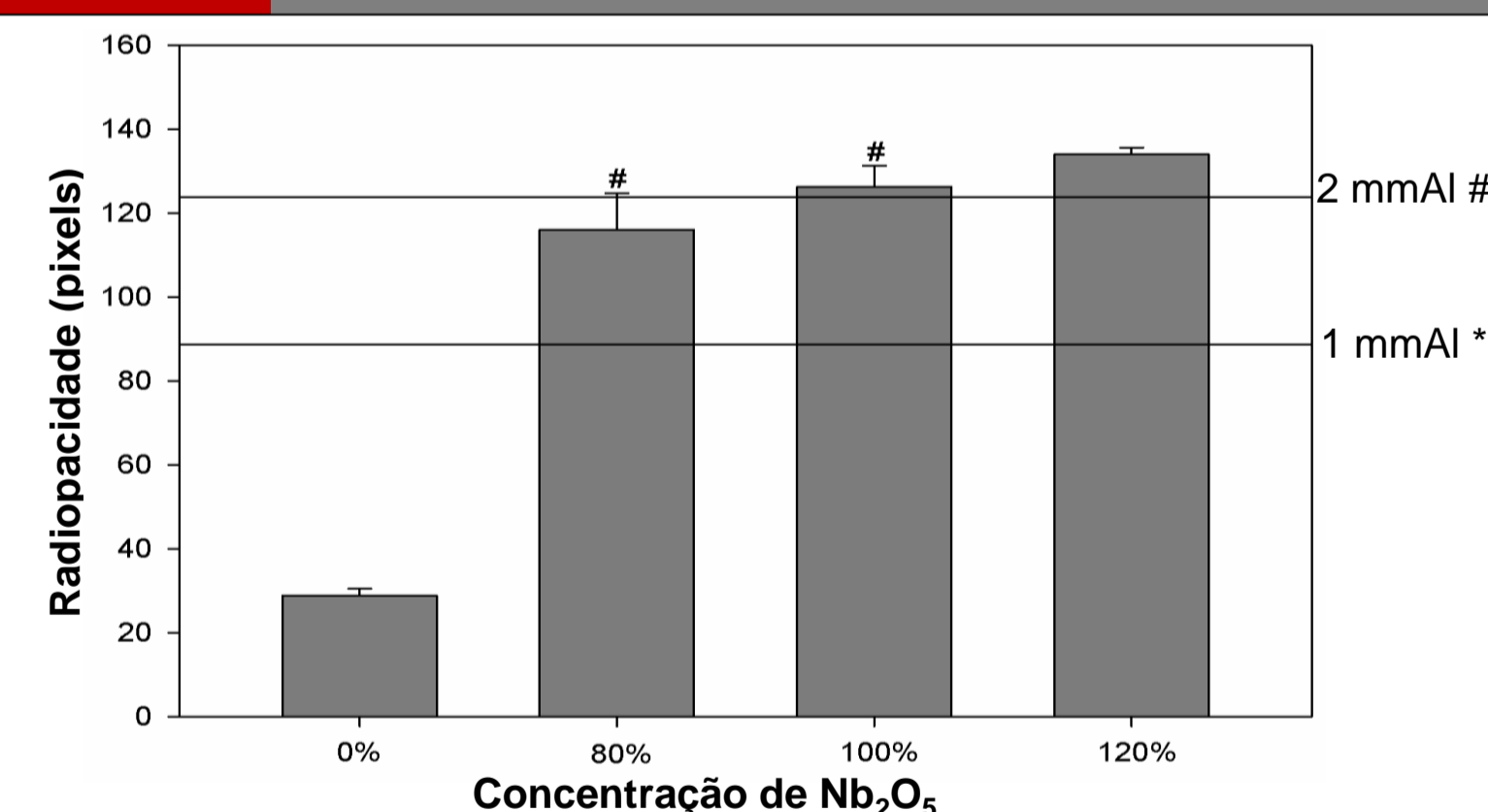


Figura 2 Espessura de Película dos Cimentos Endodônticos Experimentais

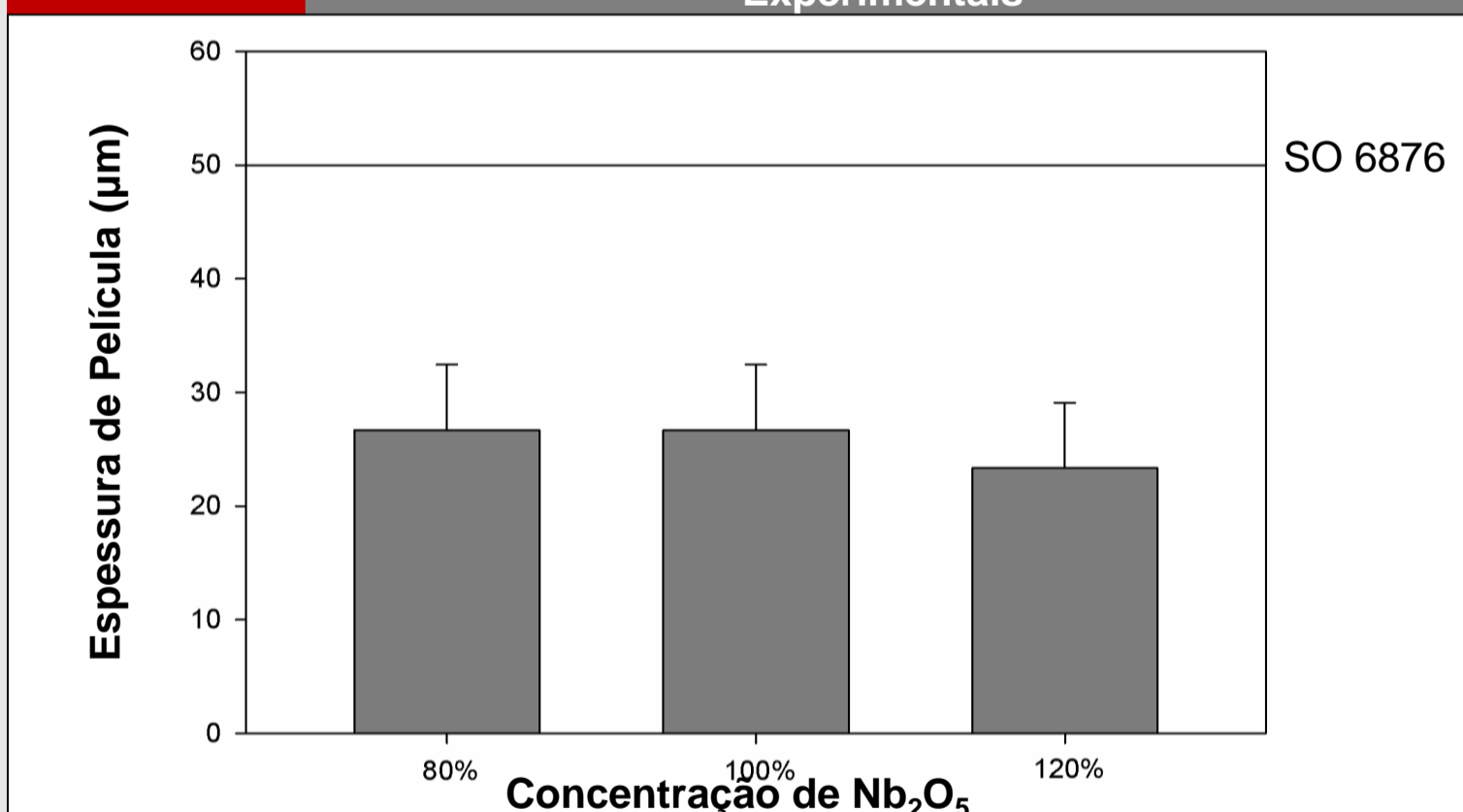


Figura 3 Escoamento dos Cimentos Endodônticos Experimentais

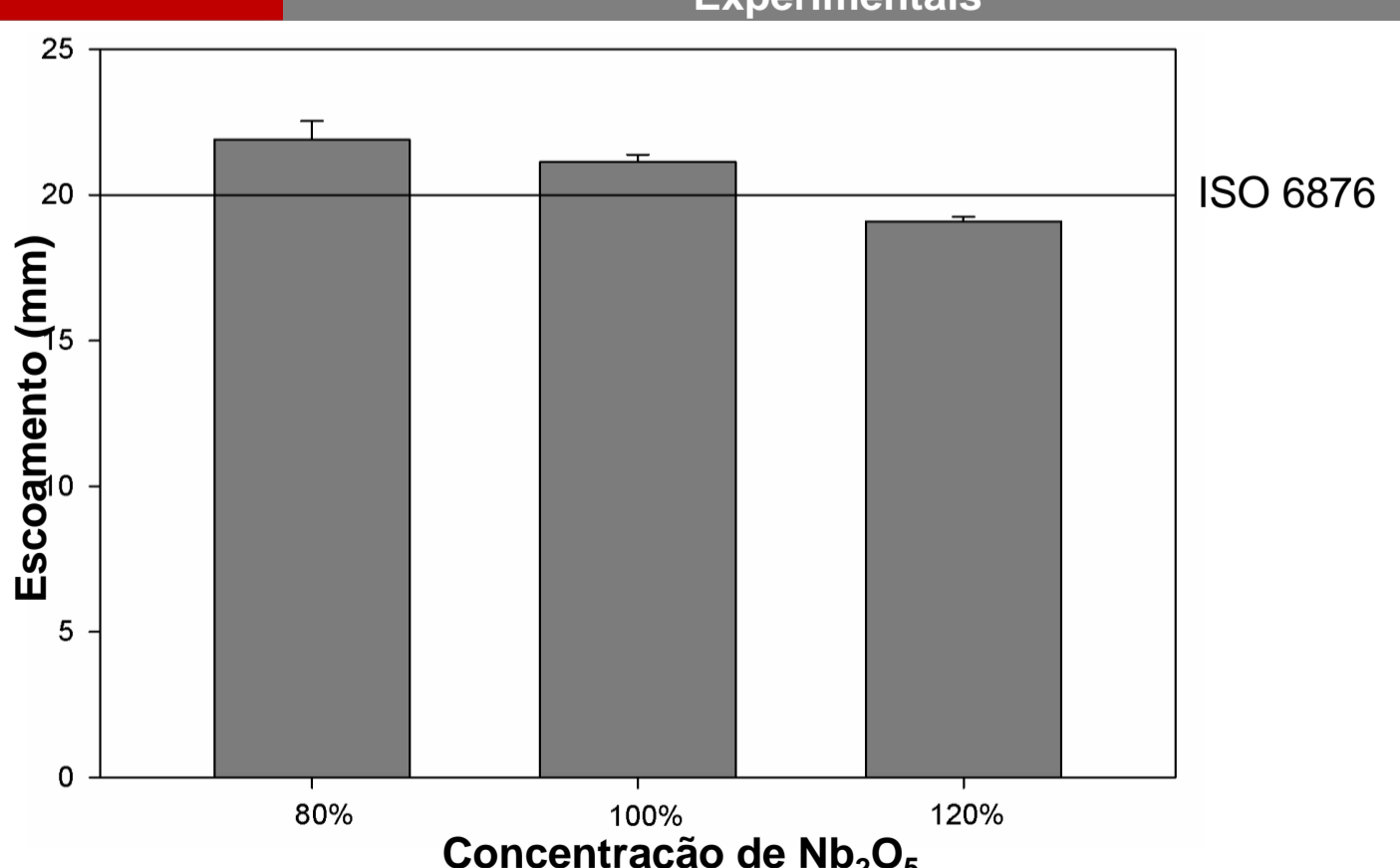


Figura 4 Grau de Conversão dos Cimentos Endodônticos Experimentais

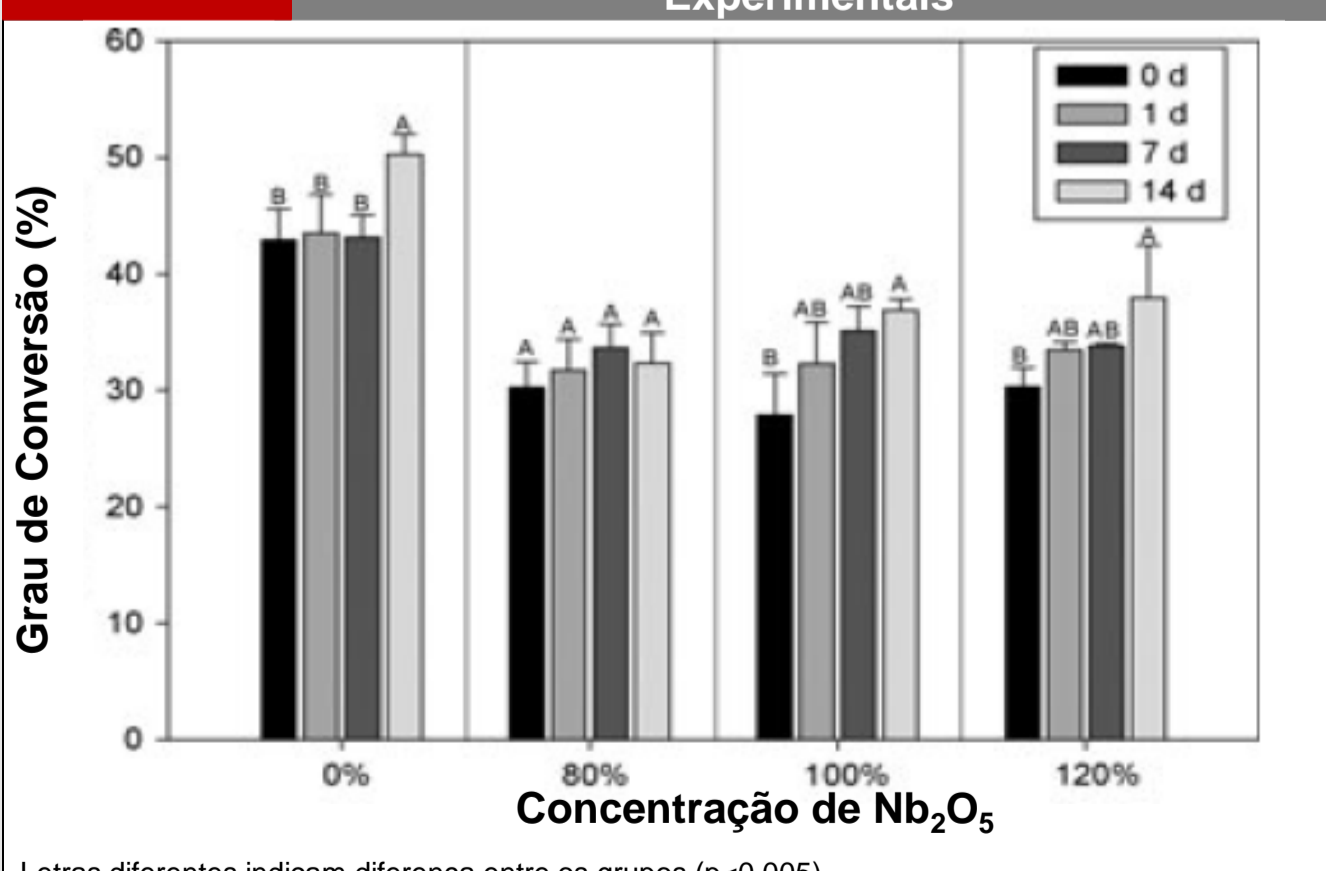
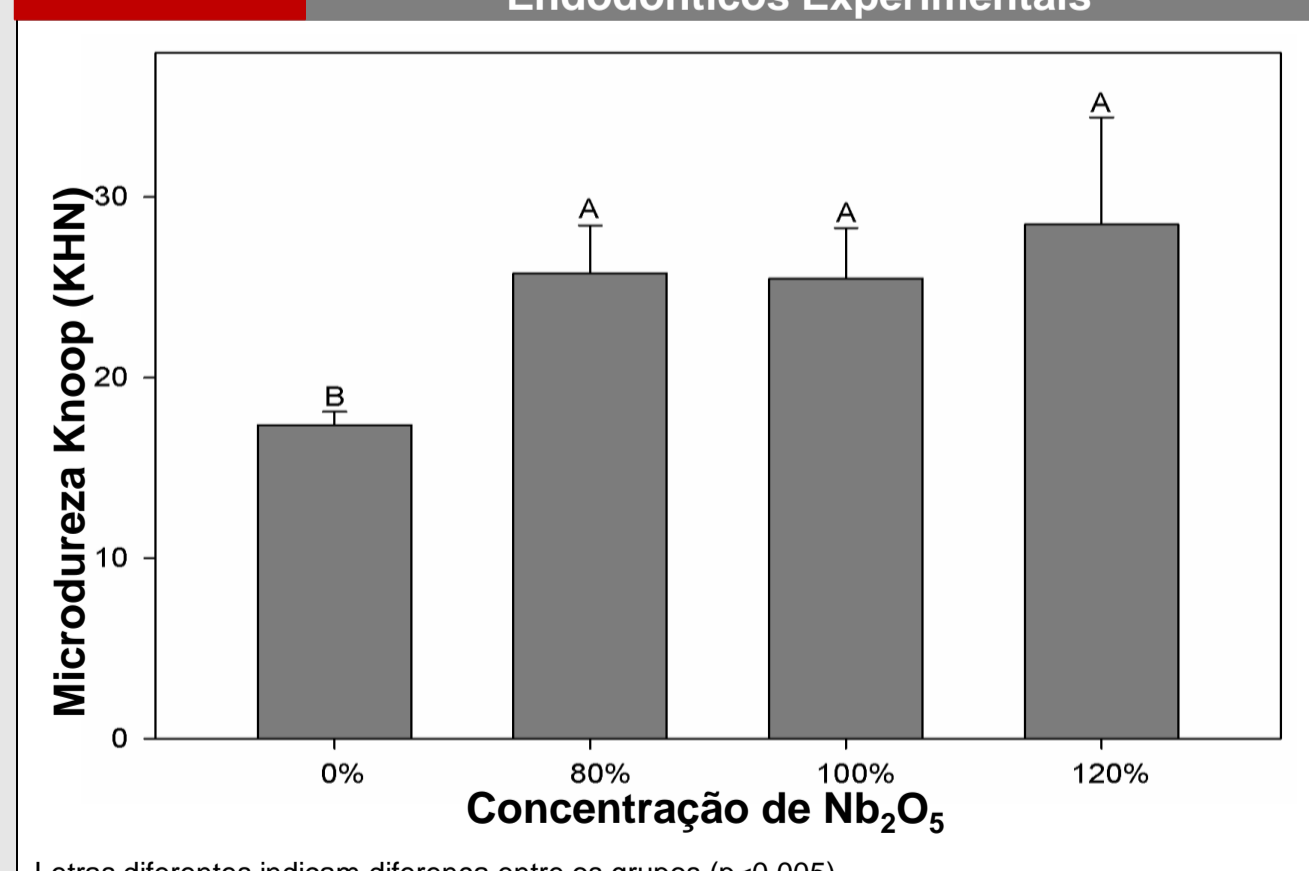


Figura 5 Microdureza Knoop dos Cimentos Endodônticos Experimentais



RESULTADOS

Conclui-se que a adição de pentóxido de nióbio aumentou a radiopacidade e a microdureza do cimento endodôntico experimental e se apresenta com uma nova e promissora carga para esses materiais.

CONCLUSÃO