



# Avaliação das propriedades físicas do esmalte após utilização de agentes clareadores com e sem cálcio, e microabrasão com diferentes produtos.

Claes I\*, Bertoldo CES, Ambrosano GMB, Lima DANL, Aguiar FHB, Lovadino JR

Departamento de Odontologia Restauradora - Área de Dentística  
Faculdade de Odontologia de Piracicaba - Universidade Estadual de Campinas, SP, Brasil.



igorclaes@fop.unicamp.br

## PROPOSIÇÃO

O objetivo deste estudo "in vitro" foi avaliar as propriedades físicas do esmalte dental após utilização de diferentes agentes clareadores associados a produtos microabrasivos.

## MATERIAIS E MÉTODOS

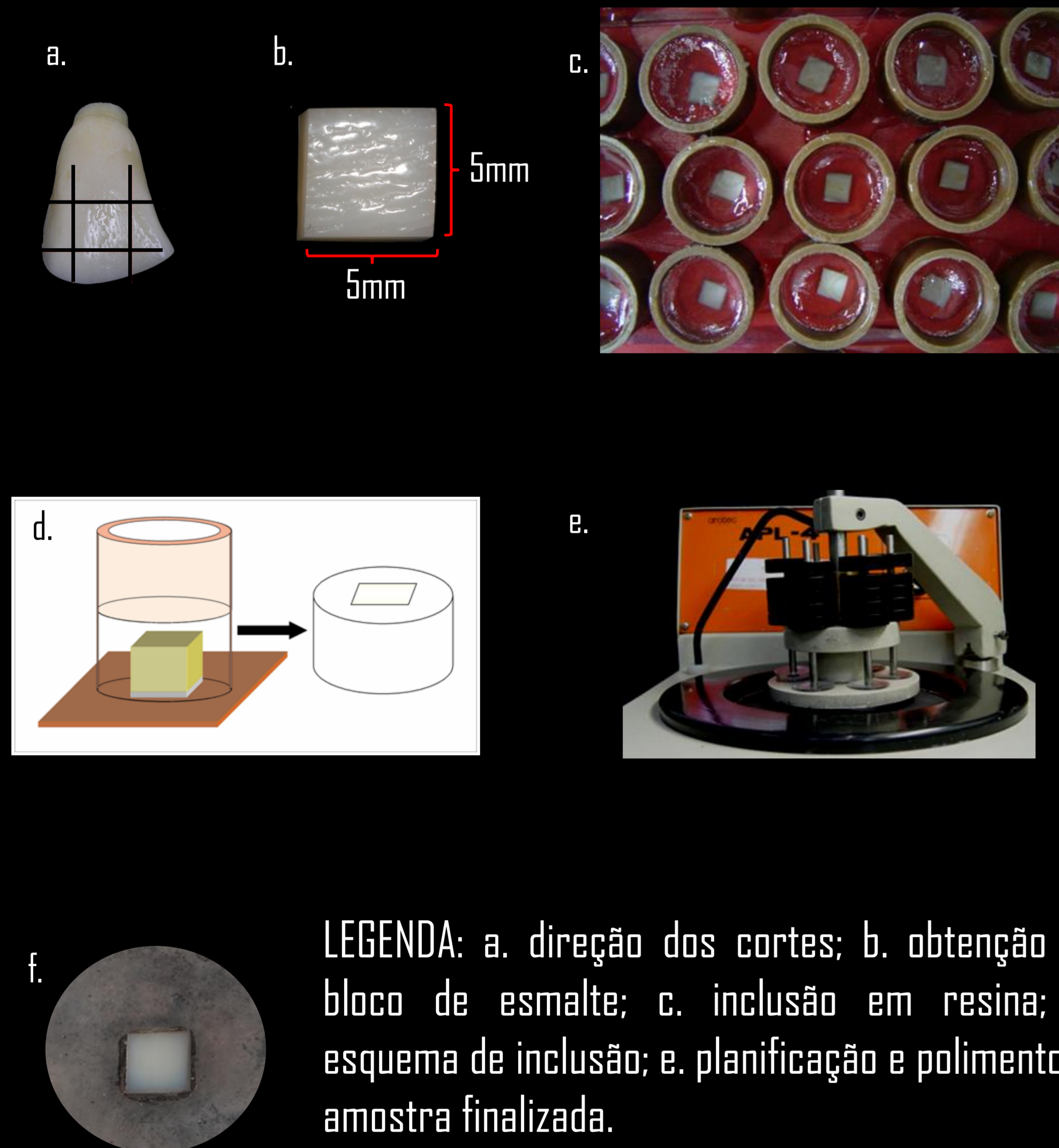
### DELINEAMENTO EXPERIMENTAL

**FATORES EM ESTUDO:** MICROABRASIVOS (2NÍVEIS), CLAREADORES (2 NÍVEIS);

**UNIDADE EXPERIMENTAL:** 40 FRAGMENTOS DE DENTES INCISIVOS BOVINOS;

**VARIÁVEL DE RESPOSTA:** RUGOSIDADE (RA), MICRODUREZA (KNOOP).

### PREPARAÇÃO DAS AMOSTRAS



**LEGENDA:** a. direção dos cortes; b. obtenção do bloco de esmalte; c. inclusão em resina; d. esquema de inclusão; e. planificação e polimento; f. amostra finalizada.

### PROTOCOLO EXPERIMENTAL

#### ANÁLISES DE MICRODUREZA E RUGOSIDADE:



Fig1: Microdurômetro (HMV-2000 Shimadzu, Tokyo, Japão); Edentações na superfície de esmalte.



Fig2: Rugosímetro (Mitutoyo, SurfTest 211, São Paulo, Brazil); Direção das leituras

\*Foram realizadas leituras nos tempos inicial, após clareamento e após microabrasão.

#### PROCEDIMENTO CLAREADOR E MICROABRASIVO:



\* G1- peróxido de hidrogênio a 35% com cálcio e microabrasão com ácido clorídrico 6,6% e carbeto de silício, G2 - peróxido de hidrogênio a 35% com cálcio e microabrasão com ácido fosfórico a 35% e pedra pomes, G3- peróxido de hidrogênio a 35% e microabrasão com ácido clorídrico 6,6% e carbeto de silício, G4 - peróxido de hidrogênio a 35% e microabrasão com ácido fosfórico a 35% e pedra pomes..

## RESULTADOS

### Microdureza Média Knoop (desvio padrão)

#### Clareamento

Abrasão	Tempo	HP Blue	HP Max
		Média (Dp)	Média (Dp)
Opalustre	L1 - Inicial	456,7 (22,1) Aa	463,8 (20,3) Aa
	L2 - Clareamento	361,6 (19,6) Ab	333,4 (11,4) Bb
	L3 - Microabrasão	287,6 (27,9) Ac	272,2 (22,1) Ac
H3PO4	L1 - Inicial	455,8 (26,3) Aa	459,5 (50,9) Aa
	L2 - Clareamento	366,1 (27,8) Ab	328,7 (20,7) Bb
	L3 - Microabrasão	285,2 (44,2) Ac	262,2 (11,2) Ac

Médias seguidas de letras distintas (maiúsculas na horizontal e minúsculas na vertical comparando tempo dentro dos grupos com e sem microabrasão) diferem entre si ( $p < 0,05$ ). Não houve diferença significativa entre abrasão ( $p = 0,5803$ ).

### Rugosidade média Ra ( desvio padrão)

#### Clareamento

Abrasão	Tempo	HP Blue	HP Max
		Média (Dp)	Média (Dp)
Opalustre	L1 - Inicial	0,28 (0,05) Ac	0,28 (0,04) Ac
	L2 - Clareamento	0,32 (0,05) Ab	0,34 (0,06) Ab
	L3 - Microabrasão	* 0,49 (0,08) Aa	* 0,47 (0,06) Aa
H3PO4	L1 - Inicial	0,27 (0,02) Ac	0,27 (0,02) Ac
	L2 - Clareamento	0,43 (0,06) Ab	0,34 (0,03) Ab
	L3 - Microabrasão	0,40 (0,04) Aa	0,40 (0,03) Aa

Médias seguidas de letras distintas (maiúsculas na horizontal e minúsculas na vertical comparando tempo dentro dos grupos com e sem microabrasão) diferem entre si ( $p < 0,05$ ). \*Difere de H3PO4 ( $p < 0,05$ ).

## CONCLUSÃO

A utilização de agentes clareadores associados à microabrasivos ocasiona aumento da microdureza superficial do esmalte e aumento da sua rugosidade. Porém, esses efeitos foram menores quando da utilização de Opalustre como agente abrasivo e HP Blue como agente clareador.