

# Efeito de preparações ultrassônicas na adesão dentinária utilizando diferentes estratégias

Elsa Reis Carneiro<sup>1\*</sup>, Rui Isidro Falacho<sup>1</sup>, Leandro Martins<sup>2</sup>, Francisco Caramelo<sup>1</sup>, Fernando Guerra<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra  
<sup>2</sup>Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Amazonas

## Introdução

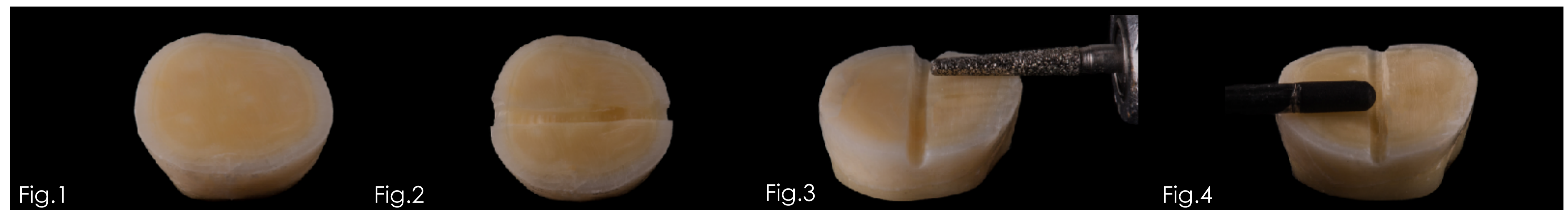
As preparações dentárias intracoronárias e extracoronárias são convencionalmente realizadas com recurso a brocas diamantadas. No entanto, estes instrumentos possuem algumas limitações, tendo sido propostos dispositivos alternativos, de que são exemplo os instrumentos ultrassônicos. À luz da literatura atual, esta nova tecnologia parece ser vantajosa no que concerne à morfologia da superfície dentária. Contudo, a evidência científica disponível relativa à possível influência das preparações ultrassônicas nos procedimentos adesivos é escassa.

## Objetivo

Avaliar e comparar duas técnicas de preparação dentária (pontas ultrassônicas vs brocas diamantadas convencionais), quanto à adesão dentinária obtida com duas estratégias adesivas distintas (autocondicionamento vs condicionamento total), por meio de um teste de resistência adesiva por microtração ( $\mu$ TBS).

## Métodos

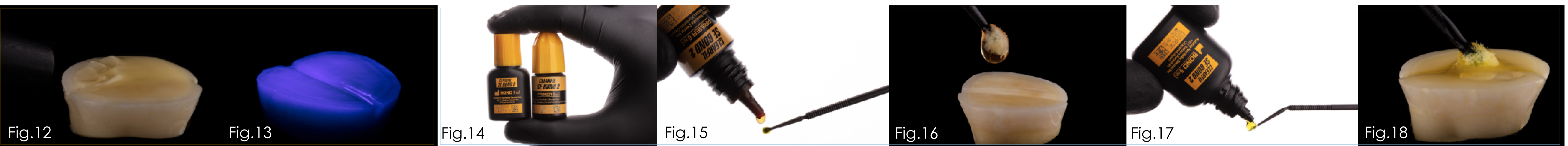
Grupos	Sistema adesivo + Método de preparação
1	Optibond FL + US
2	Optibond FL + BD
3	Clearfil SE Bond + US
4	Clearfil SE Bond + BD



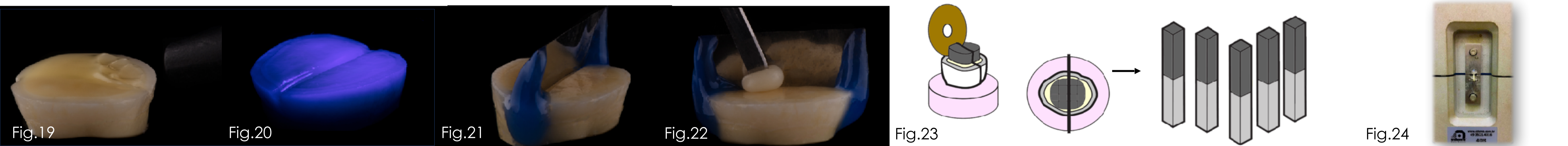
**Tabela 1.** Grupos de estudo **Figura 1.** Dezaíseis (16) molares permanentes foram selecionados e efetuada a secção transversal das faces oclusais imediatamente abaixo do equador do dente, tendo sido posteriormente e aleatoriamente distribuídos por 4 grupos **Figura 2.** Divisão da superfície oclusal em metades por um sulco **Figura 3.** Preparação de uma metade com broca diamantada **Figura 4.** Preparação da metade remanescente com uma ponta ultrassônica



**Figura 5.** OptiBond™ FL (sistema adesivo *total-etch*) **Figura 6.** Condicionamento com ácido ortofosfórico a 37% durante 15 segundos sem agitar **Figura 7.** Lavagem com água durante 30 segundos, de modo a eliminar completamente o ácido **Figura 8 e 9.** Aplicação ativa do *primer* durante 20 segundos e posterior secagem suave com jato de ar durante 5 segundos para promover a evaporação do solvente **Figura 10 e 11.** Aplicação da resina adesiva



**Figura 12.** Remoção de excessos de resina hidrofóbica com jato de ar **Figura 13.** Fotopolimerização durante 20 segundos **Figura 14.** Clearfil™ SE Bond (sistema adesivo *self-etch*) **Figura 15 e 16.** Aplicação ativa do *primer* durante 20 segundos e secagem com jato de ar durante 5 segundos **Figura 17 e 18.** Aplicação da resina adesiva



**Figura 19.** Remoção de excessos com jato de ar **Figura 20.** Fotopolimerização durante 20 segundos **Figura 21.** Separação física das metades com matriz metálica estabilizada por barreira gengival **Figura 22.** Restauração com incrementos de 1mm de resina composta até perfazer um cilindro de 6mm de altura **Figura 23.** Preparação das amostras para os testes de adesão através de sucessivos cortes perpendiculares à superfície adesiva, culminando na obtenção de bastões com uma área adesiva de, aproximadamente, 0,8mm<sup>2</sup> **Figura 24.** Máquina de testes universal utilizada para realização dos testes de microtração, com aplicação de uma força de pré-carga de 0,5N e uma velocidade de progressão de 0,5mm/min, até à ocorrência de fratura das amostras. Os valores obtidos, expressos em MPa, foram submetidos a tratamento estatístico utilizando o teste ANOVA de dois fatores e considerando um intervalo de confiança de 95%.

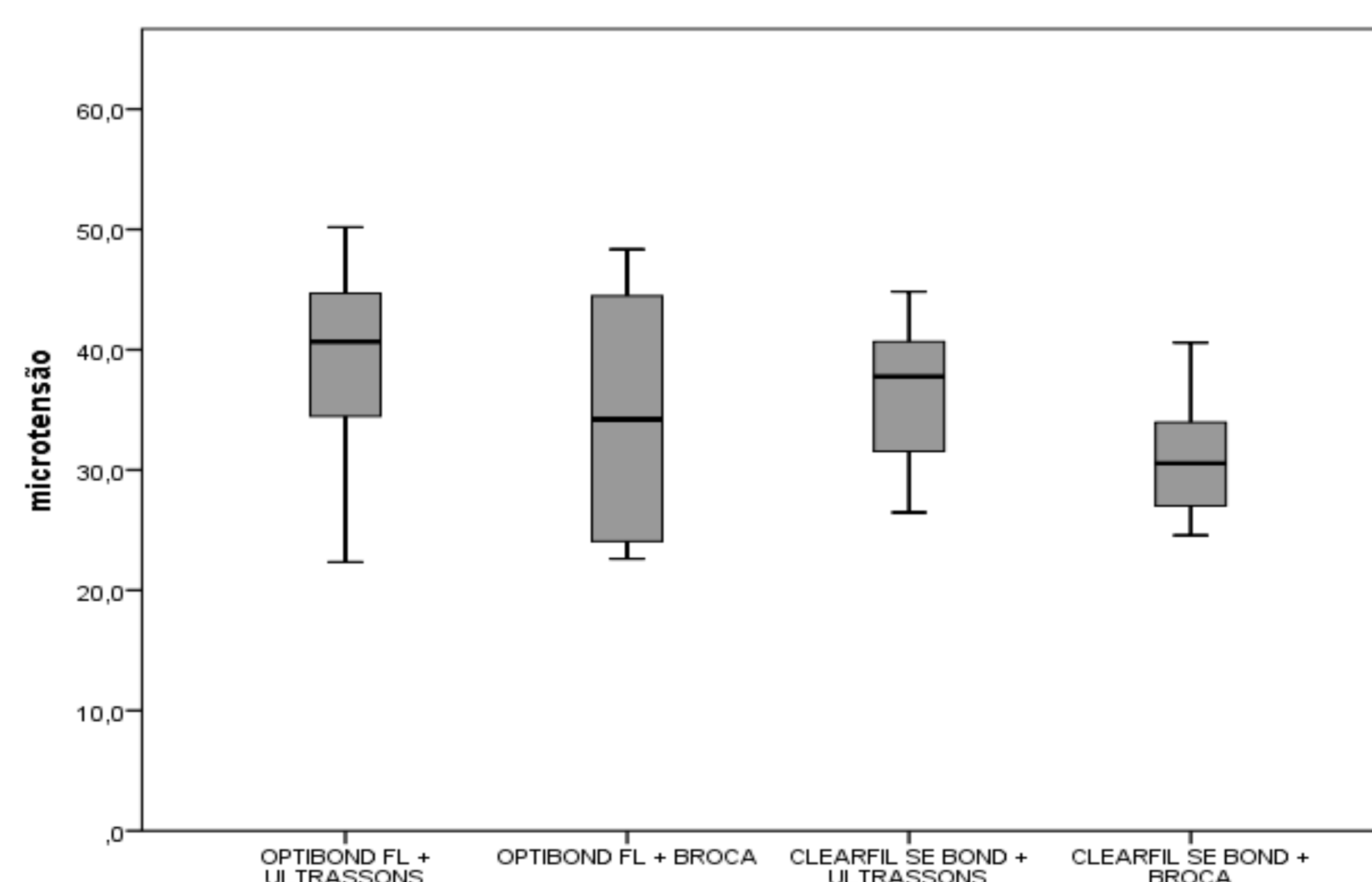
\*Figuras delimitadas por linha amarela – procedimentos adesivos nos grupos 1 e 2  
Figuras delimitadas por linha azul - procedimentos adesivos nos grupos 3 e 4

## Resultados

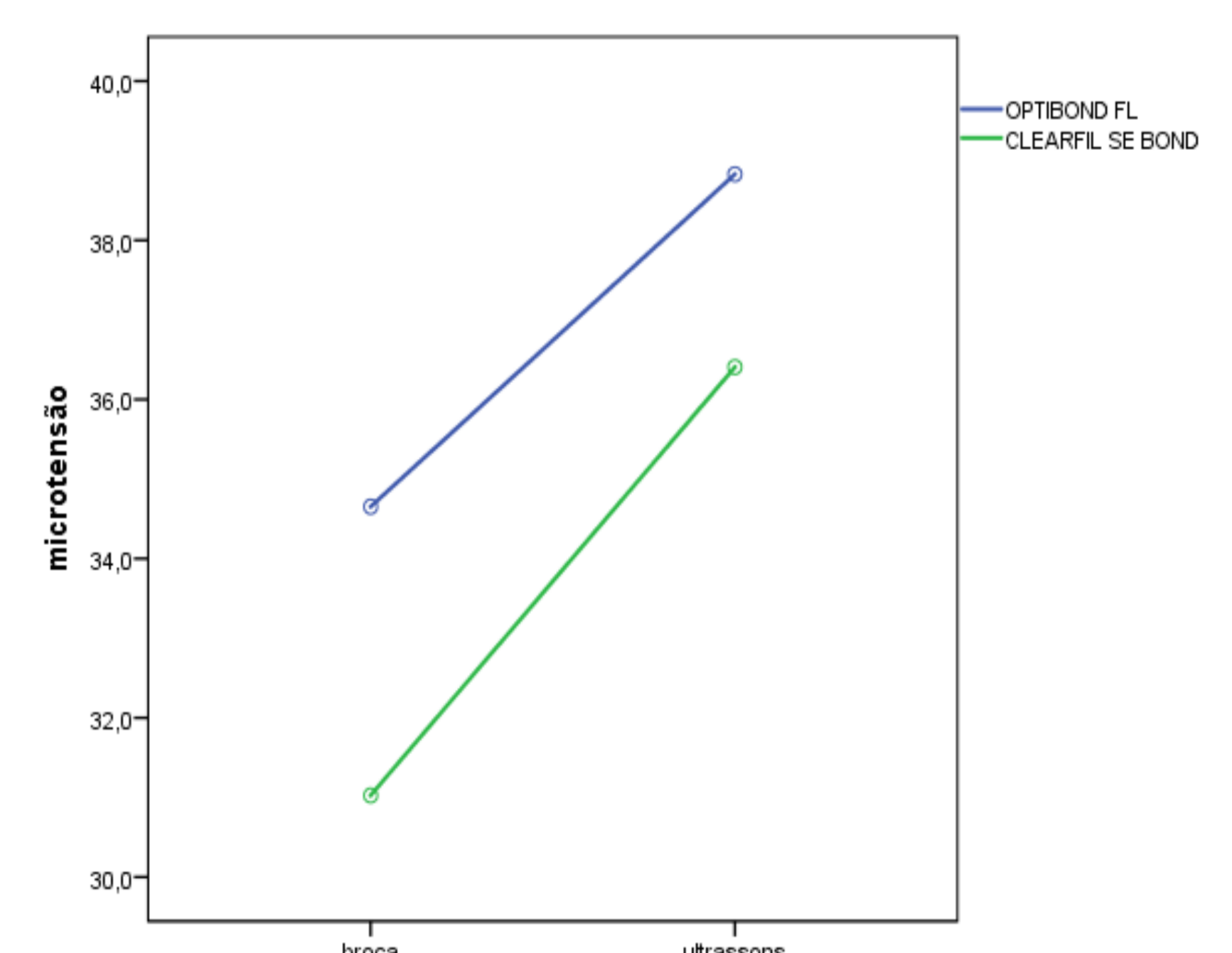
**Tabela 2.** Valores obtidos, expressos em MPa, de média, desvio padrão (DP), valor máximo e mínimo, de força de adesão dos grupos testados.

	Grupos			
	1 OFL + US	2 OFL + BD	3 CSE + US	4 CSE + BD
N	6	6	8	8
Média ± DP	38,83 ± 9,81	34,65 ± 10,59	36,41 ± 6,19	31,03 ± 5,21
Mínimo	22,34	22,61	26,47	24,57
Máximo	50,18	48,34	44,82	40,58

CSE – Clearfil™ SE Bond; OFL – Optibond™ FL; US – Ultrassons; BD – Broca diamantada



**Figura 27.** Diagrama de extremos e quartis mostrando a distribuição de valores de força adesiva por microtração.



**Figura 28.** Gráfico linear com apresentação dos valores médios de força de adesão, considerando os dois fatores analisados (método de preparação da superfície e estratégia adesiva).

## Conclusão

Ambas as estratégias adesivas apresentaram valores similares de força de adesão, independentemente da técnica de preparação. No que concerne ao método de preparação, os grupos em que foram utilizados instrumentos ultrassônicos apresentaram os maiores valores de força de adesão, independentemente da estratégia adesiva, embora sem significância estatística. É imprescindível a realização de mais estudos com qualidade e validade científica, com aplicação de metodologias standard, para clarificar as relações entre as variáveis testadas.

## Bibliografia

