



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA  
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"  
CÂMPUS DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

# **ESCANEAMENTO 3D COMO FERRAMENTA PARA PADRONIZAÇÃO DA AVALIAÇÃO DE ALUNOS DE ODONTOLOGIA**



Camila Martins Bonjorni

Juliana Amalfi Fonseca

Mestre *Pollyanna* Nogueira Ferreira da Silva

Prof. Adj. Rubens Nisie Tango e Prof. Dra. Grace M de Souza

---

# INTRODUÇÃO

## ODONTOLOGIA ANTIGA ✕ ODONTOLOGIA MODERNA



## ENSINO TRADICIONAL ODONTOLÓGICO

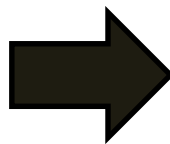
### Gestão por Competências Profissionais no SSPA

Instrumentos para Avaliação de Competências



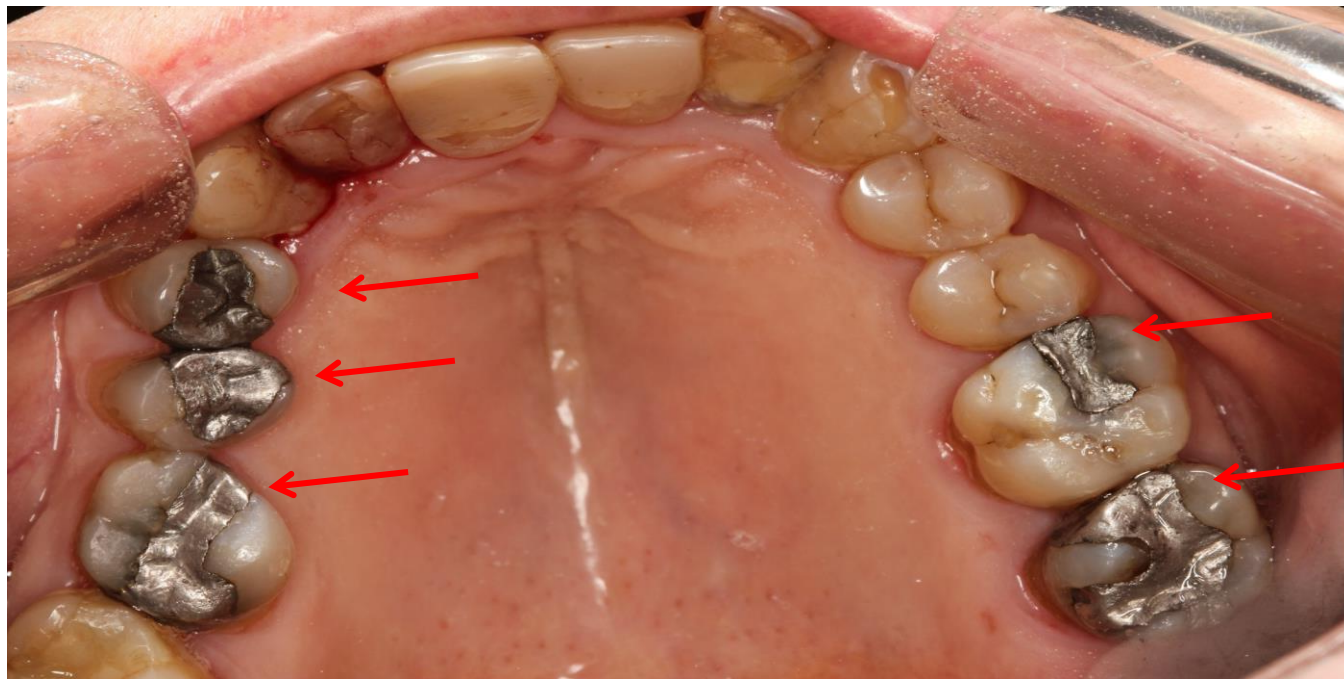
*Miller GE: The assessment of clinical skills/competence/performance.  
Academic Medicine (Supplement) 1990, 65: S63-S67*

## ENSINO TRADICIONAL ODONTOLÓGICO



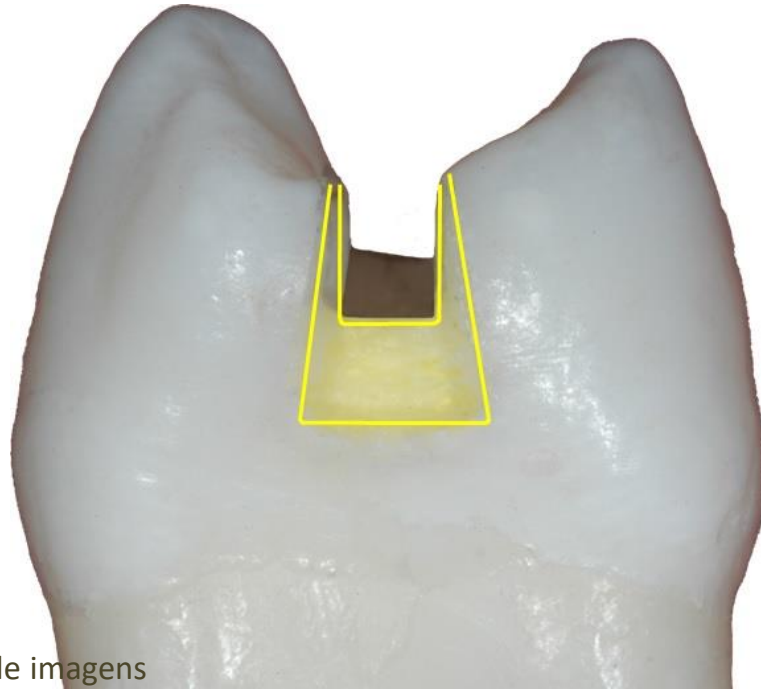
**Clínica de Ensino com Modelos**

## RESTAURAÇÃO DE AMÁLGAMA



[Dra. Paula Komori]

## DESENVOLVIMENTO DA HABILIDADE MANUAL



### ***CONFORMAÇÃO DA CAVIDADE***

- Retentivo;
- Não pode ter ângulos vivos;
- Espessura mínima de material de 2 mm;
- Ângulo cavo superficial reto.

Google imagens



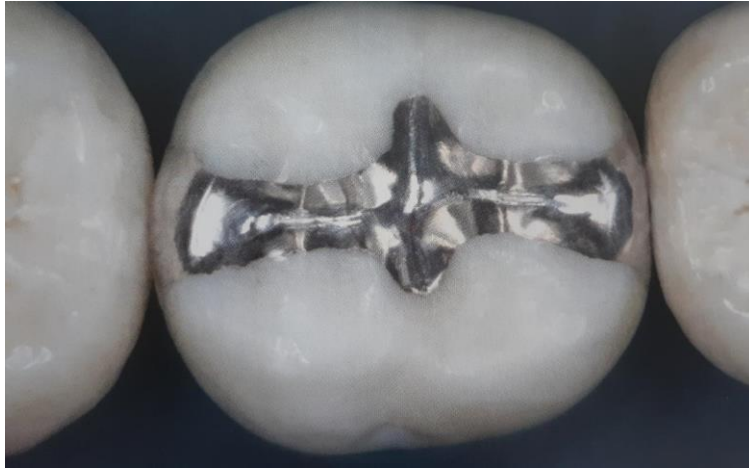
## DESENVOLVIMENTO DA HABILIDADE MANUAL



***CONFORMAÇÃO DA CAVIDADE  
DE CLASSE I DE BLACK***

[Torres CR; 2015]

## DESENVOLVIMENTO DA HABILIDADE MANUAL



### ***CONFORMAÇÃO DA RESTAURAÇÃO***

- Formato anatômico;
- Sem excesso ou falta de material;
- Sem degraus.

[Torres CR; 2015]



# INTRODUÇÃO

## AVALIAÇÃO DO TRABALHO DESENVOLVIDO PELO DISCENTE



[Google Imagens]



# INTRODUÇÃO

## AVALIAÇÃO DO TRABALHO DESENVOLVIDO PELO DISCENTE

Método de avaliação dos professores: análise de trabalhos a olho nu

- Subjetividade
- Sem feedback ao aluno
  - ❑ Conflito entre aluno x professor



[Google Imagens]



[Google Imagens]

## Necessidade de modernizar

- Objetivar o critério de avaliação
- Aperfeiçoar o ensino
  - ❑ Feedback ao aluno
  - ❑ Entender onde falhou e como melhorar

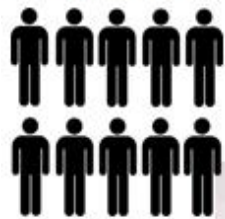
# OBJETIVOS

O objetivo foi implementar desta ferramenta para avaliação nas universidades.

Uma vez que, este novo método de avaliação apresenta-se eficiente, preciso e objetivo, trazendo aos alunos um feedback imediato do desempenho nas atividades práticas.

# DESENVOLVIMENTO

10 undergraduate students



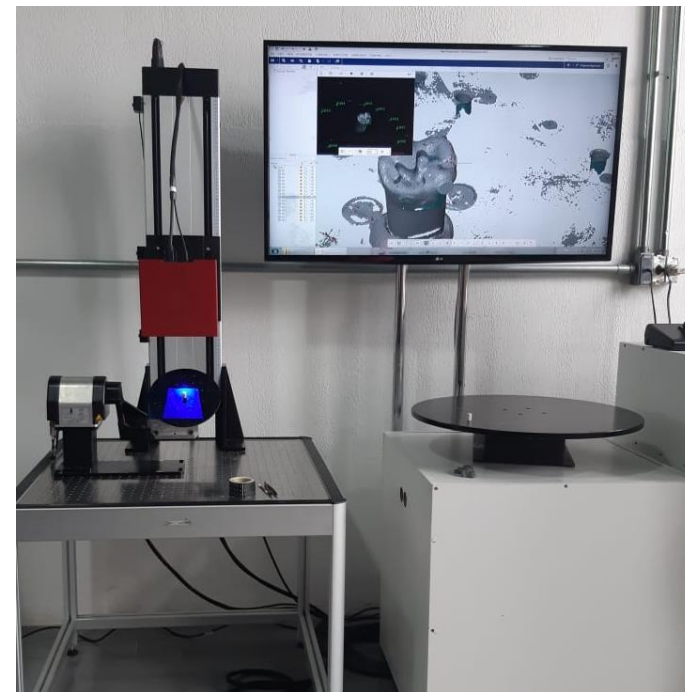
Performed class I occlusal  
cavity preparations

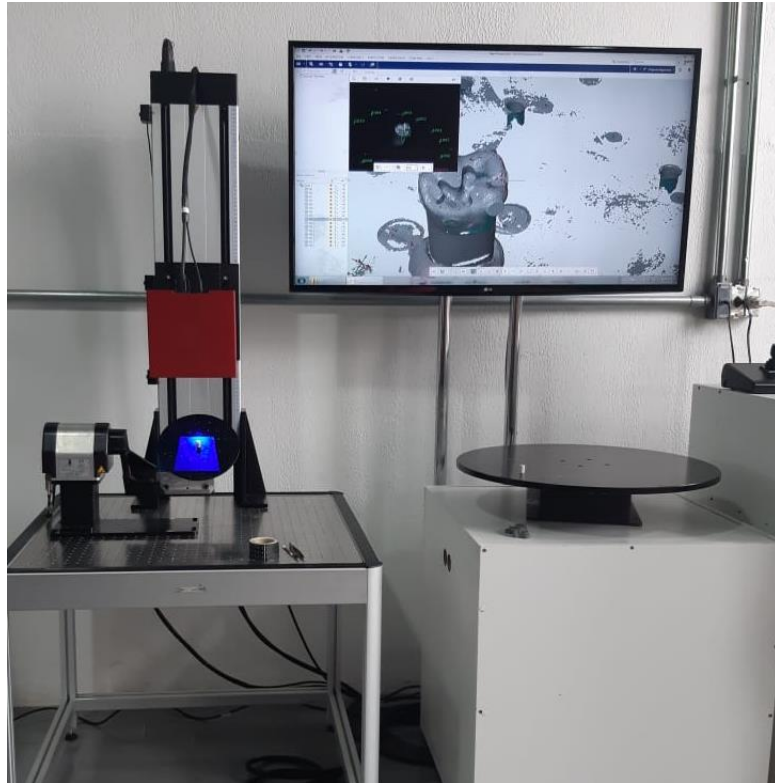


That were evaluated by 5 clinicians



Using loops, explorer and probe





## ATOS- Core

- Luz azul: não sofre interferência da luz ambiente;
- Alta definição;
- Fácil utilização.



# RESULTADOS

**Tabela- Nota dadas pelos avaliadores para as cavidades e restaurações.**

Dente	Avaliador 1	Avaliador 2	Avaliador 3	Avaliador 4	Avaliador 5
94	6,5	6,25	5,75	6,7	7,35
67	7,75	6,75	6	6,45	7,4
59	7,25	7,75	7,25	7,1	7,1
43	6,5	8,75	6,5	6,2	7,45
25	6	5,5	5,5	5,6	6,3
14	6	7,75	7,25	6,9	6,75
5	6,75	8,25	7	7,8	6,95
86	8,5	8,5	6,5	7,5	8,25
36	5	6,5	4	5,5	6,3
73	6,5	7,5	6,5	7,2	7,85



Notas altas



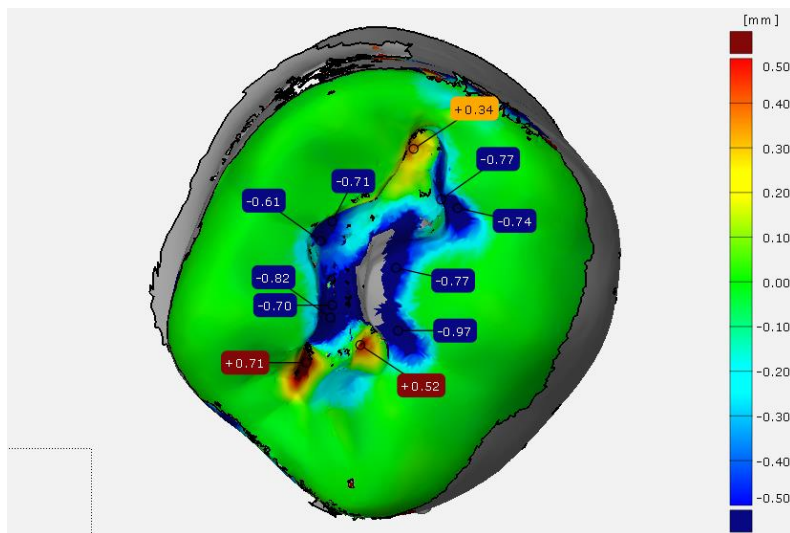
Notas baixas

# RESULTADOS



## DENTE 94

Dente	Avaliador 1	Avaliador 2	Avaliador 3	Avaliador 4	Avaliador 5
94	6,5	6,25	5,75	6,7	7,35

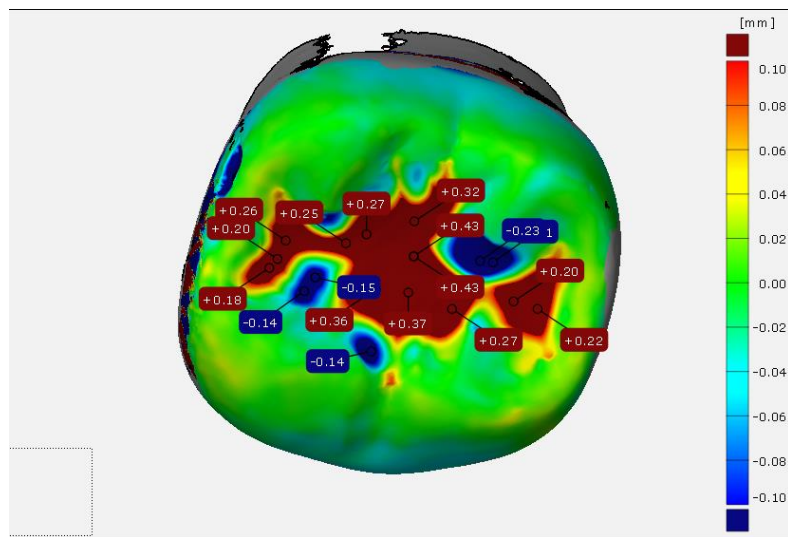


### Preparo

- Falta de desgaste;
- Excesso de desgaste.

## DENTE 94

Dente	Avaliador 1	Avaliador 2	Avaliador 3	Avaliador 4	Avaliador 5
94	6,5	6,25	5,75	6,7	7,35

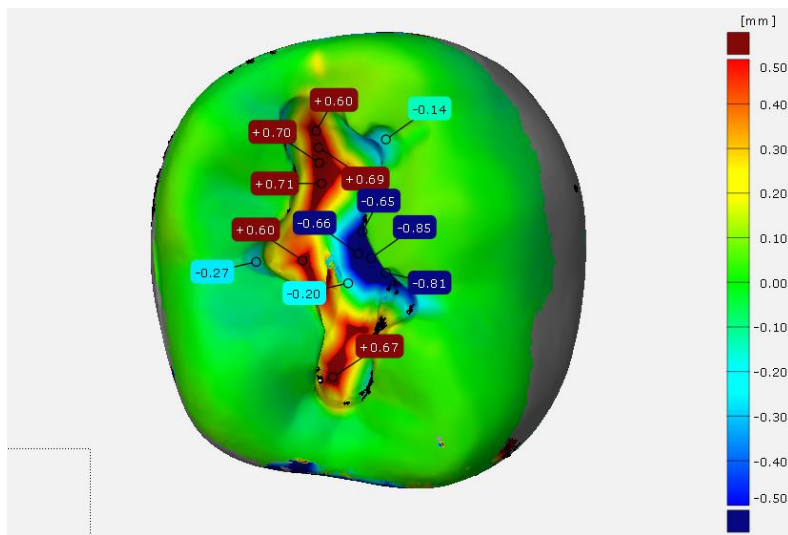


### Restauração

- Excesso de material;
- Falta de material.

## DENTE 67

Dente	Avaliador 1	Avaliador 2	Avaliador 3	Avaliador 4	Avaliador 5
67	7,75	6,75	6	6,45	7,4

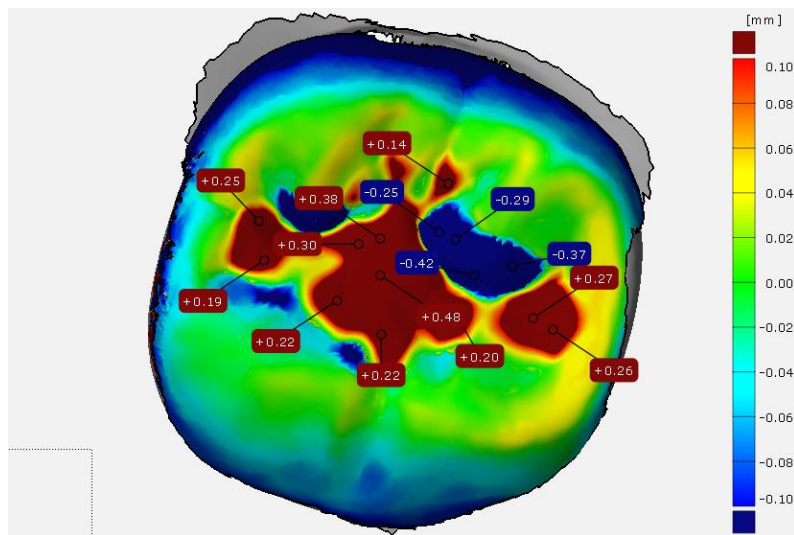


### Preparo

- Falta de desgaste;
- Excesso de desgaste.

## DENTE 67

Dente	Avaliador 1	Avaliador 2	Avaliador 3	Avaliador 4	Avaliador 5
67	7,75	6,75	6	6,45	7,4



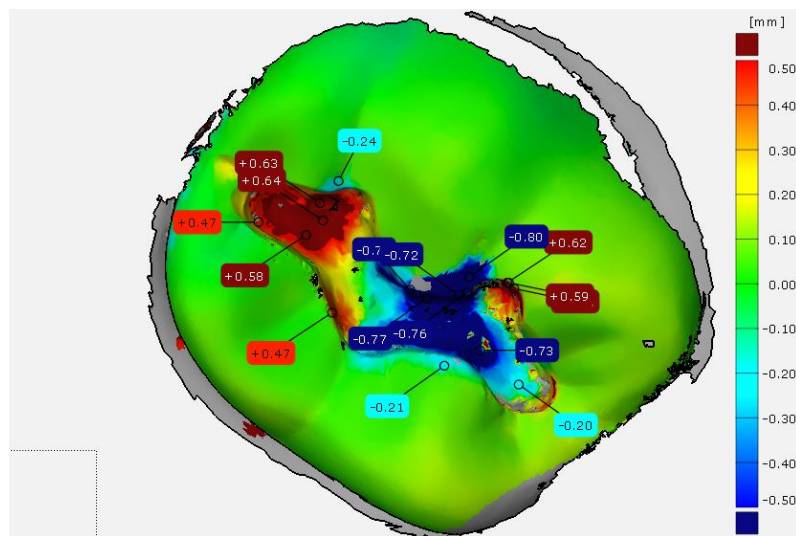
### Restauração

- Excesso de material;
- Falta de material.



## DENTE 59

Dente	Avaliador 1	Avaliador 2	Avaliador 3	Avaliador 4	Avaliador 5
59	7,25	7,75	7,25	7,1	7,1

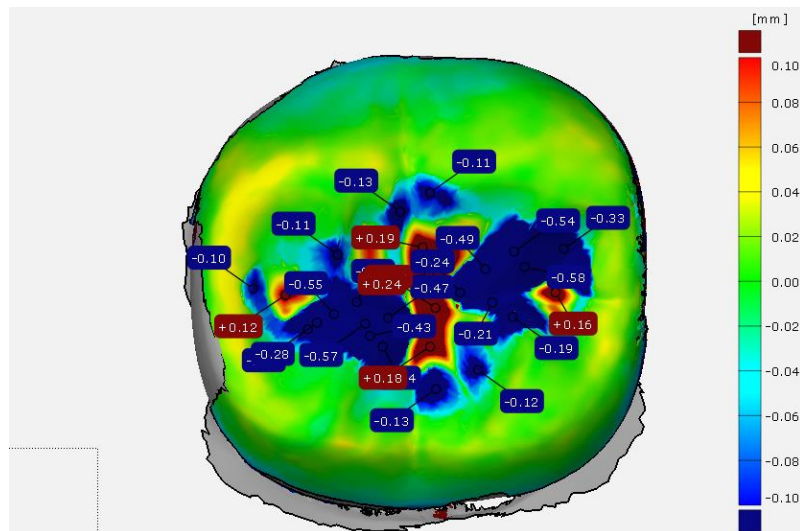


### Preparo

- Falta de desgaste;
- Excesso de desgaste.

## DENTE 59

Dente	Avaliador 1	Avaliador 2	Avaliador 3	Avaliador 4	Avaliador 5
59	7,25	7,75	7,25	7,1	7,1

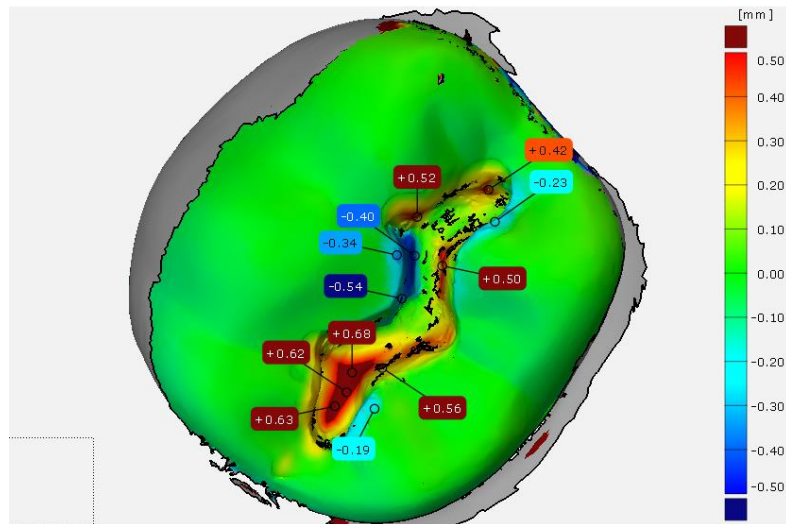


### Restauração

- Excesso de material;
- Falta de material.

## DENTE 43

Dente	Avaliador 1	Avaliador 2	Avaliador 3	Avaliador 4	Avaliador 5
43	6,5	8,75	6,5	6,2	7,45

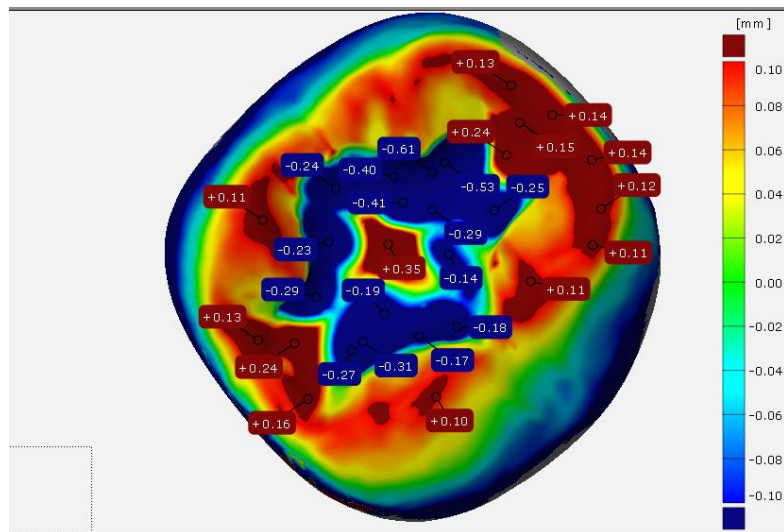


### Preparo

- Falta de desgaste;
- Excesso de desgaste.

## DENTE 43

Dente	Avaliador 1	Avaliador 2	Avaliador 3	Avaliador 4	Avaliador 5
43	6,5	8,75	6,5	6,2	7,45

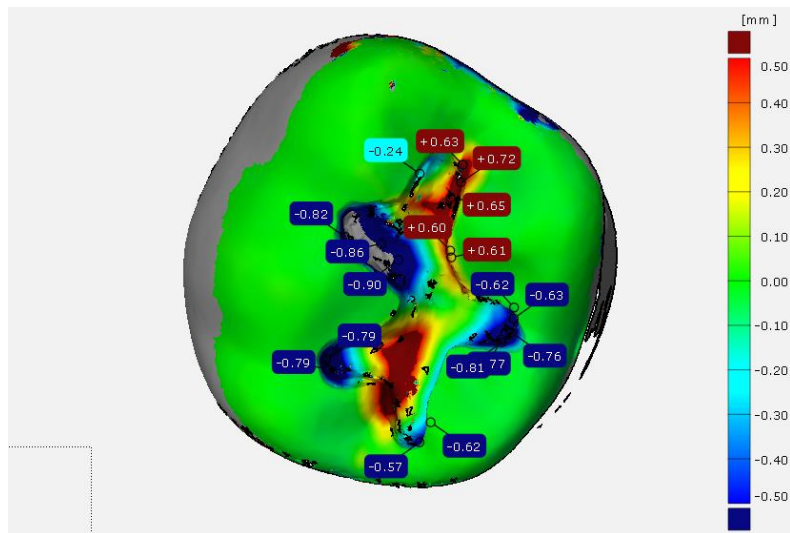


### Restauração

- Excesso de material;
- Falta de material.

## DENTE 25

Dente	Avaliador 1	Avaliador 2	Avaliador 3	Avaliador 4	Avaliador 5
25	6	5,5	5,5	5,6	6,3

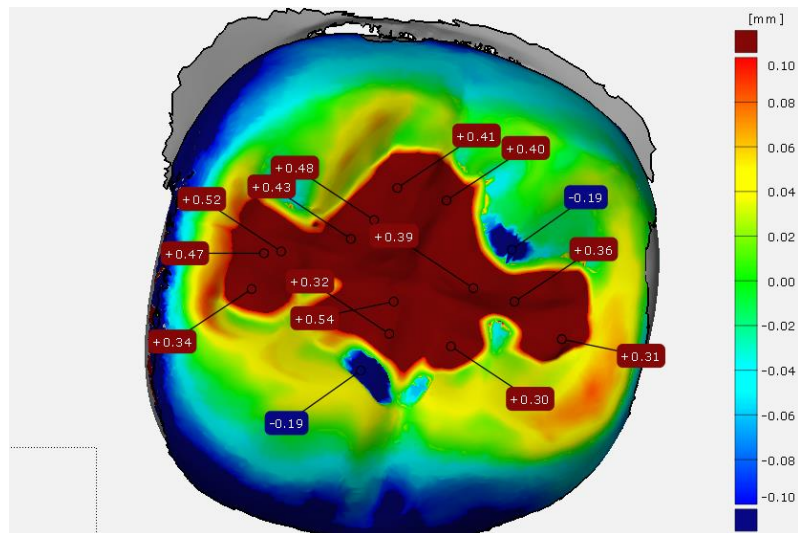


### Preparo

- Falta de desgaste;
- Excesso de desgaste.

## DENTE 25

Dente	Avaliador 1	Avaliador 2	Avaliador 3	Avaliador 4	Avaliador 5
25	6	5,5	5,5	5,6	6,3



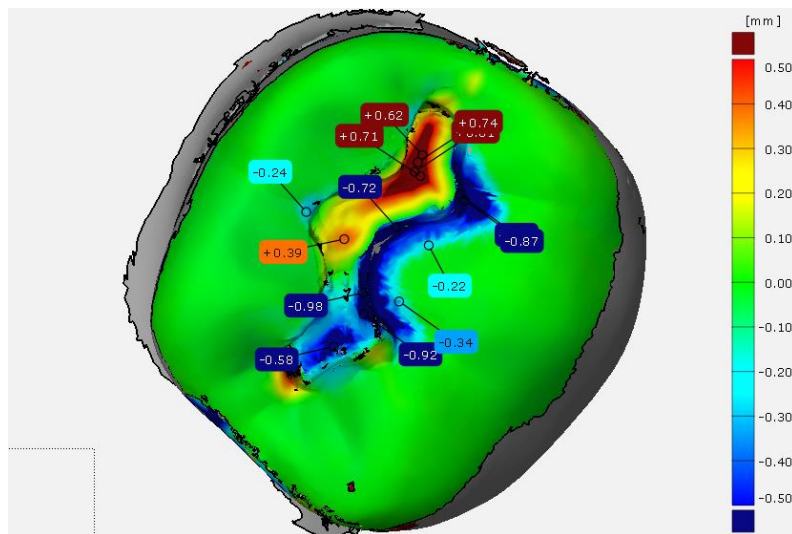
### Restauração

- Excesso de material;
- Falta de material.



## DENTE 14

Dente	Avaliador 1	Avaliador 2	Avaliador 3	Avaliador 4	Avaliador 5
14	6	7,75	7,25	6,9	6,75

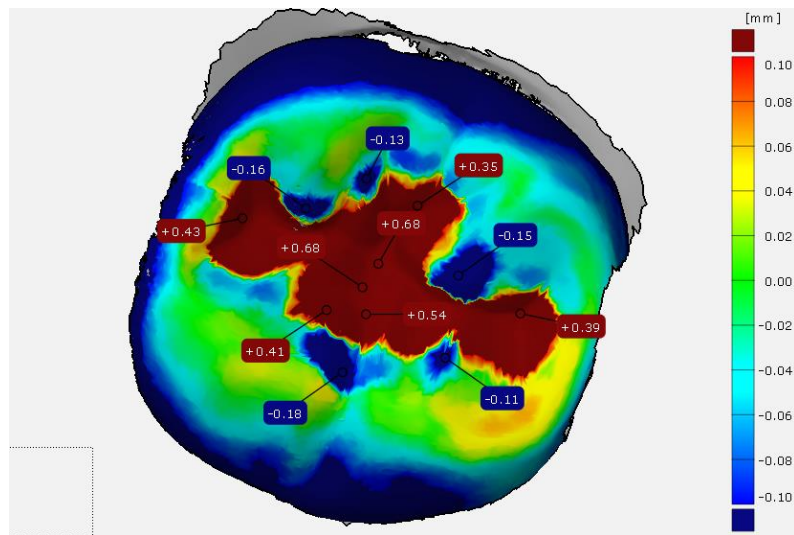


### Preparo

- Falta de desgaste;
- Excesso de desgaste.

## DENTE 14

Dente	Avaliador 1	Avaliador 2	Avaliador 3	Avaliador 4	Avaliador 5
14	6	7,75	7,25	6,9	6,75



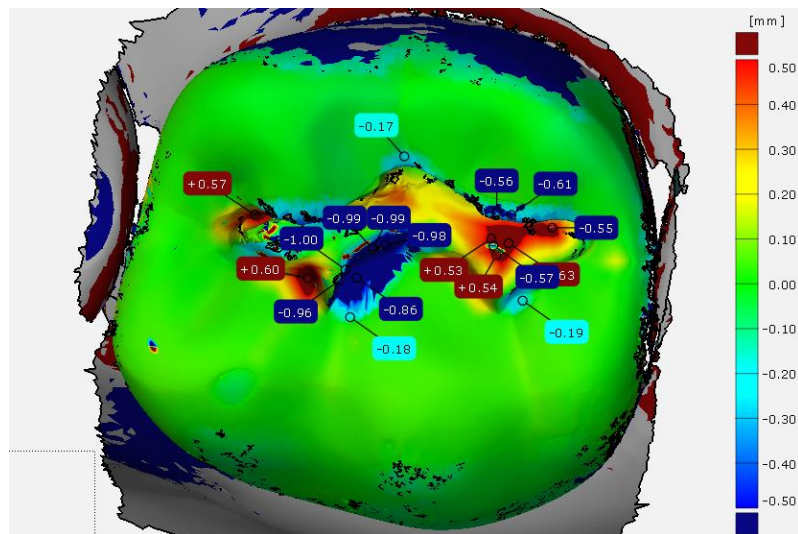
### Restauração

- Excesso de material;
- Falta de material.

# RESULTADOS

## DENTE 5

Dente	Avaliador 1	Avaliador 2	Avaliador 3	Avaliador 4	Avaliador 5
5	6,75	8,25	7	7,8	6,95

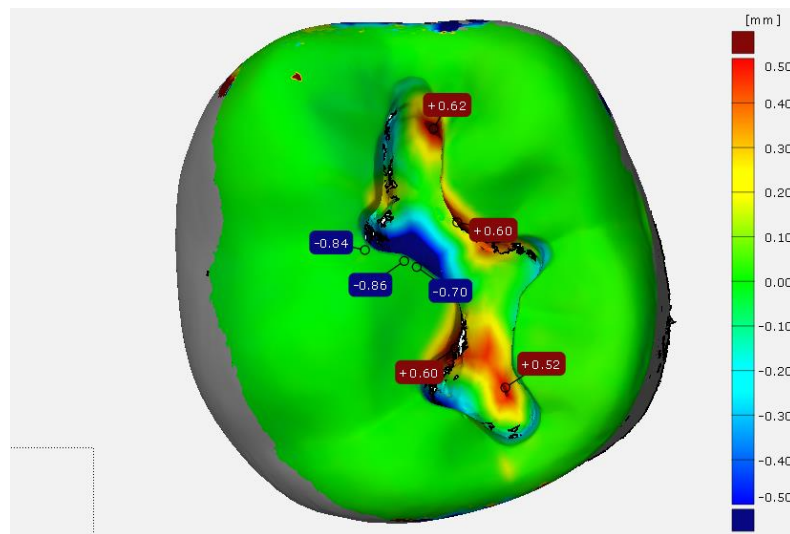


### Preparo

- Falta de desgaste;
- Excesso de desgaste.

## DENTE 86

Dente	Avaliador 1	Avaliador 2	Avaliador 3	Avaliador 4	Avaliador 5
86	8,5	8,5	6,5	7,5	8,25

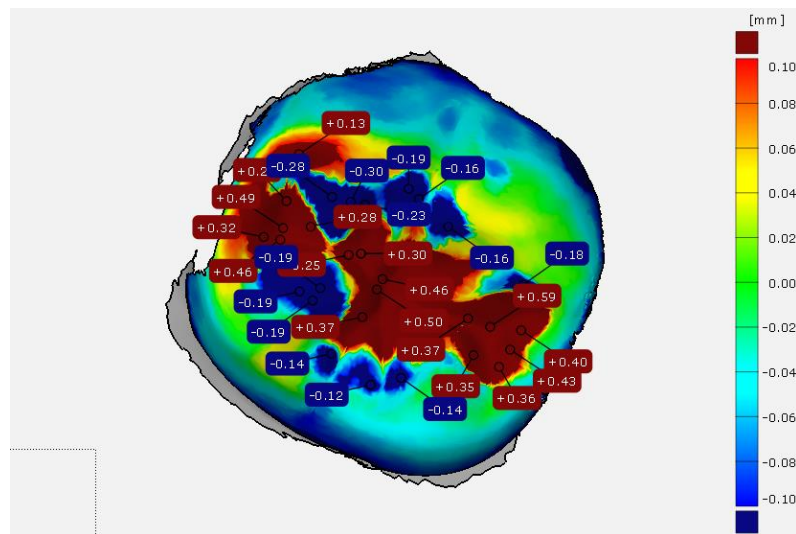


### Preparo

- Falta de desgaste;
- Excesso de desgaste.

## DENTE 86

Dente	Avaliador 1	Avaliador 2	Avaliador 3	Avaliador 4	Avaliador 5
86	8,5	8,5	6,5	7,5	8,25

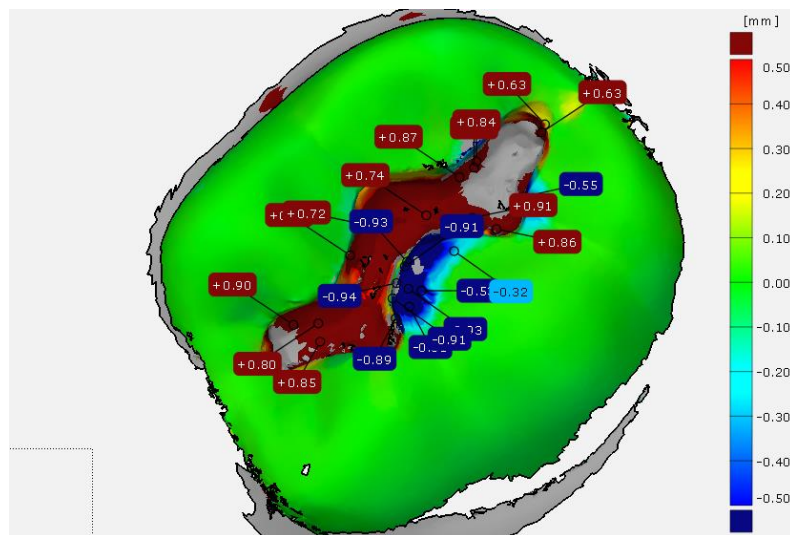


### Restauração

- Excesso de material;
- Falta de material.

## DENTE 36

Dente	Avaliador 1	Avaliador 2	Avaliador 3	Avaliador 4	Avaliador 5
36	5	6,5	4	5,5	6,3



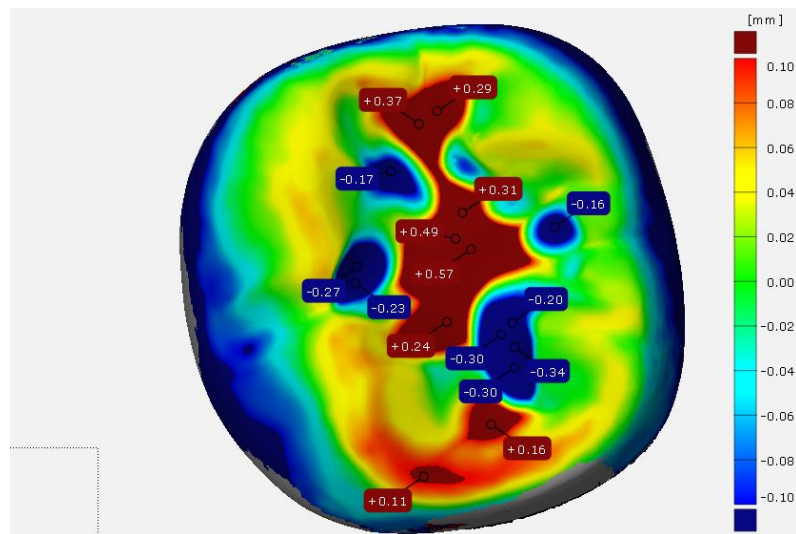
### Preparo

- Falta de desgaste;
- Excesso de desgaste.



## DENTE 36

Dente	Avaliador 1	Avaliador 2	Avaliador 3	Avaliador 4	Avaliador 5
36	5	6,5	4	5,5	6,3

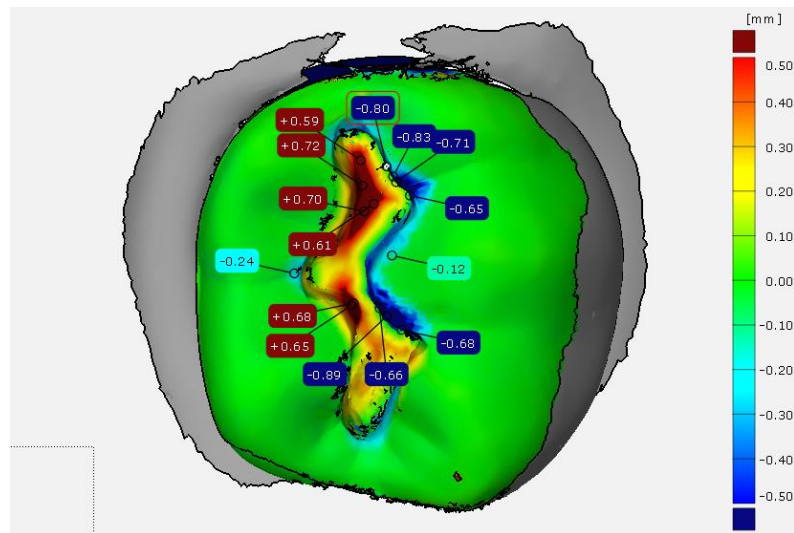


### Restauração

- Excesso de material;
- Falta de material.

## DENTE 73

Dente	Avaliador 1	Avaliador 2	Avaliador 3	Avaliador 4	Avaliador 5
73	6,5	7,5	6,5	7,2	7,85

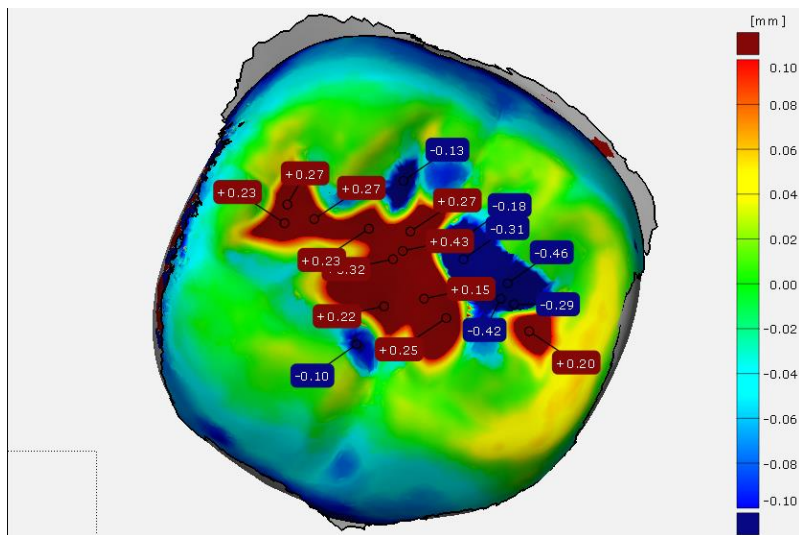


### Preparo

- Falta de desgaste;
- Excesso de desgaste.

## DENTE 73

Dente	Avaliador 1	Avaliador 2	Avaliador 3	Avaliador 4	Avaliador 5
73	6,5	7,5	6,5	7,2	7,85

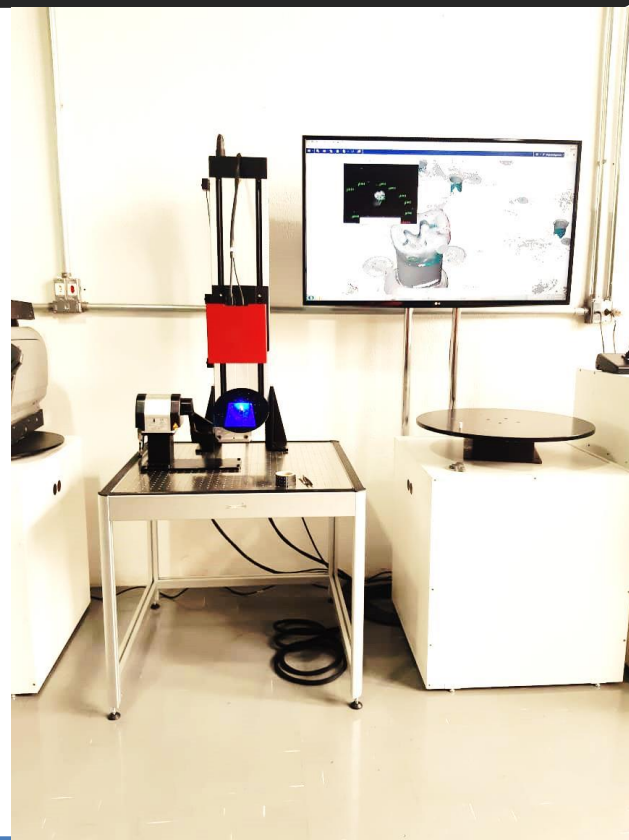


### Restauração

- Excesso de material;
- Falta de material.

## Aperfeiçoar o ensino

- Feedback ao aluno;
- Entender onde falhou e como melhorar;
- Aceitação da nota.



# CONCLUSÃO

A alta variabilidade entre examinadores indica a necessidade de esquemas de marcação mais sistematizados, minimizando erros e melhorando a precisão. Embora a avaliação dos preparos cavitários possa ser vista como subjetiva, existem critérios muito específicos que devem guiar os examinadores ao classificar um procedimento. Sendo assim, o uso do escaneamento 3-D com o ATOS-Core, juntamente com o programa computacional Gom-Inspect, forneceu uma melhor avaliação e igualdade nas notas dadas pelos avaliadores.



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA  
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"  
CÂMPUS DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

**OBRIGADA**

