



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de São José dos Campos
Instituto de Ciência e Tecnologia

ARLINDO CARVALHO DE OLIVEIRA NETTO

**ESTUDO DA RUGOSIDADE E DA MORFOLOGIA
SUPERFICIAL DO ESMALTE DE DENTES DECÍDUOS
SUBMETIDOS A DIFERENTES MÉTODOS PROFILÁTICOS**

2018

ARLINDO CARVALHO DE OLIVEIRA NETTO

**ESTUDO DA RUGOSIDADE SUPERFICIAL E DA MORFOLOGIA DO
ESMALTE DE DENTES DECÍDUOS SUBMETIDOS A DIFERENTES
MÉTODOS PROFILÁTICOS**

Dissertação apresentada ao Instituto de Ciência e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Campus São José dos Campos, como parte dos requisitos para obtenção do título de MESTRE, pelo programa de Pós-Graduação em CIÊNCIA E TECNOLOGIA APLICADA À ODONTOLOGIA.

Área: Inovação Tecnológica Multidisciplinar com Ênfase em Odontologia. Linha de pesquisa: Inovações tecnológicas.

Orientador: Prof. Dr. João Carlos da Rocha

Coorientador: Prof. Dr. Ivan Balducci

São José dos Campos
2018

DEDICATÓRIA

A **Deus** nosso criador ao qual está presente em todos os dias de nossas vidas sendo o maior responsável pela viabilização deste projeto.

Aos Meus pais **Arlindo Carvalho de Oliveira Filho** (in memoriam) e **Cristina Rainho Carvalho de Oliveira** quais sempre me incentivaram e possibilitaram meus estudos as vezes provendo além de suas capacidades quando não tive a capacidade de andar sozinho.

A minha irmã **Cristiane Carvalho de Oliveira** (in memoriam) ao qual sempre sonho em ser dentista ou cobradora de ônibus.

A minha tia Profa. Dra. **Claudia Aparecida Rainho** a grande responsável por minha entrada no mundo científico

A Meus avós paternos **Arlindo Carvalho de Oliveira de Maria Jupira Sanches de Oliveira** (ambos in memoriam) os quais foram o alicerce pra a construção de minha família.

A Meus Avós maternos **Arnaldo Rainho e Irene Galheigo Rainho**(in memoriam) pela definição de meus conceitos religiosos e morais.

A minha grande amiga **Elza Cristina Jacobelli Chaves da Silva** por dividir comigo momentos difíceis e pelo companheirismo nestes 2 anos.

AGRADECIMENTOS

À Instituto de ciência e tecnologia da Unesp pela oportunidade de fazer a Pós-graduação

Ao **Profa. Dra. Andrea Carvalho de Marco** coordenadora do programa de Pós-graduação mestrado profissional.

Ao **Professor Dr João Carlos da Rocha** meu orientador pela sua paciência ímpar, e pelo comprometimento com este projeto desde o início.

Ao **Prof. Dr Ivan Balducci** meu coorientador pela colaboração e estar sempre disponível e disposta ajudar demonstrando profunda preocupação com meu projeto.

A todos os docentes desta Universidade com quem tive oportunidade de conhecer participando deste programa

Ao **INPE** Instituto Nacional de pesquisa espaciais principalmente na pessoa do **Prof. Dr. João Paulo Barros Machado** pela extrema colaboração neste projeto

À equipe da Biblioteca pela ajuda na elaboração deste trabalho, contribuindo com o acesso ao material bibliográfico e na orientação das normas.

“a vida se expande ou se encolhe de acordo com a nossa coragem” Anis Nin

Oliveira ACON. Estudo da rugosidade e morfologia superficial do esmalte de dentes decíduos submetidos a diferentes métodos profiláticos [dissertação]. São José dos Campos (SP): Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto de Ciência e Tecnologia; 2018.

RESUMO

O controle da doença cárie é um dos maiores desafios na Odontologia. O controle do biofilme, de forma mecânica pelo paciente ou pelo profissional, ainda é o melhor método preventivo. Este trabalho tem como objetivo a realização de um estudo *in vitro* da rugosidade do esmalte de dentes decíduos submetidos a quatro métodos profiláticos diferentes. Selecionamos 32 faces proximais de dentes decíduos hígidos, que foram divididos em 4 grupos. No primeiro grupo utilizamos para o polimento mistura de pedra-pomes (SSWHITE)[®] e água destilada e realizamos polimento utilizando taça de borracha em caneta de baixa rotação; no segundo, pasta profilática Clinpro Prophy Paste (3M)[®] também com taça de borracha em caneta de baixa rotação; no terceiro jato de bicarbonato de sódio (Polident) e no quarto jato de glicina Clinpro Prophy Powder(3M). Todos os procedimentos foram realizados pelo mesmo operador, que foi calibrado na busca de reprodução de situação clínica. Em cada espécime os procedimentos foram realizados durante 10 segundos com os produtos e equipamentos determinados. Após os procedimentos profiláticos os dentes foram lavados e armazenados em água destilada até o momento das leituras. As leituras para mensuração da rugosidade superficial em micrometros foram realizadas antes e após os procedimentos profiláticos por meio do Perfilômetro Óptico Wyko NT1100 INPE. Todos os grupos provocaram um aumento do valor de Rugosidade aritmética Ra, que é a rugosidade provocada por picos e vale do esmalte de dentes decíduos, sendo que o grupo 4 do (bicarbonato) que apresentou melhores resultados por apresentar menor variação em análise estatísticas, através da ferramenta teste t-Student mostrou que não houve variação de Ra inicial entre os 4 grupos

Palavras-Chave: Esmalte. Profilaxia. Abrasão. Rugosidade superficial.

Oliveira ACON. Study of the superficial roughness of the enamel of deciduous teeth submitted to different prophylactic methods. São José dos Campos (SP): São Paulo State University (Unesp), Institute of Science and Technology; 2018.

ABSTRACT

Caries disease control is one of the greatest challenges in dentistry. The biofilm control mechanically by the patient or by the professional is still the best preventive method. This work aims to perform an in vitro study of the enamel roughness of deciduous teeth submitted to four different prophylactic methods. We selected 32 faces close to healthy deciduous teeth, which were divided into 4 groups. In the first group we used a mixture of pumice (SSWHITE)® and distilled water polishing with rubber cup in a low rotation pen; in the second group we used Clinpro Prophy Paste (3M)® prophylactic paste also with rubber cup in low rotation pen, in the third group the polishing with sodium bicarbonate jet (Polident) and in the fourth group with glycine jet Clinpro Prophy Powder (3M). All procedures were performed by the same operator properly calibrated for 10 seconds with parameters controlled after the prophylactic procedures the teeth were washed and stored in distilled water until readings. The readings for measuring surface roughness in micrometers will be performed before and after the prophylactic procedures using the Wyko NT1100 INPE apparatus obtaining the Ra value. All the prophylactic methods caused an increase in the Ra value, with the bicarbonate group 4 having the best results in statistical analysis the t-Student test tool and there was no initial Ra variation among the 4 groups

Keywords: Enamel. Dental prophylaxis. Abrasion. Surface roughness.

SUMARIO

RESUMO	5
ABSTRACT	6
LISTA DE FIGURAS	8
LISTA DE QUADROS	9
LISTA DE ABREVIACOES	10
1 INTRODUÇÃO	12
2 PROPOSIÇÃO	18
3 MATERIAL E METODOS	19
3.1 Realização dos procedimentos Profiláticos	22
4 RESULTADOS	25
5 DISCUSSÃO	39
6 CONCLUSÃO	43
5 REFERENCIAS	44
6 APÊNDICES	46
ANEXOS	47

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Orientação da amostra.....	20
Figura 2 - Perfilômetro óptico INPE.....	21
Figura 3 - Filtro de imagens curvature and Tilt em amostra da pesquisa no software.....	21
Figura 4 - leitura inicial da amostra no Perfilômetro Óptico.....	22
Figura 5 - Avaliação da amostra.....	24
Figura 6 - Amostra 4 do grupo Pedra Pomes antes da procedimento profilático.....	26
Figura 7 - Amostra 4 do grupo pedra Pomes depois do procedimento profilático.....	27
Figura 8 - Amostra 7 antes do procedimento Profilático.....	28
Figura 9 - Após o procedimento profilático.....	30
Figura 10 - Amostras 7 antes do procedimento Profilático.....	32
Figura 11 - Amostras 7 após o procedimento Profilático.....	33
Figura 12 - Amostras 4 do grupo bicarbonato de sódio.....	35
Figura 13 - Leitura da amostra 4 após o procedimento profilático.....	36
Figura 14 - Análise Estatística Inicial final.....	37
Figura 15 - Análise Estatística alteração final Inicial.....	37

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- valor de Ra inicial e final grupo 1 Pedra Pomes.....	20
Quadro 2- Valor de Ra Inicial e final pasta Clinpro.....	23
Quadro 3- Valor de Ra Inicial e final Glicina.....	26
Quadro 4- Valor de Ra Inicial e final Bicarbonato de sódio.....	29

LISTA DE ABREVIACOES

μM	Micrometros
3D	Imagem tridimensional
INPE	Instituto de P Pesquisa Espaciais
MEV	Microscopia eletrnica de varredura
NM	Nanmetros
pH	Potencial hidrogeniônico Hidrogeniônico
PSI	Libra força por polegada
RaA	Rugosidade aritmética média aritmética
SUS	Sistema nico de Saúde
UBS	Unidade Básica de Saúde

1 INTRODUÇÃO

A cárie dentária é uma doença multifatorial, que atinge grande parte da população mundial e no Brasil não é diferente, com índice de Cpo D de 2,1 em adultos de acordo com OMS. A busca por fatores preventivos é um desafio na Odontologia, sendo o controle mecânico do biofilme realizado pelo próprio paciente, por meio da escovação, utilização de fio dental e o uso de creme dental com flúor formas muito eficazes e que atinge a população como um todo (Castanho, Fava 2007; Peter 2006; Karabekiroğlu, Ünlü 2017; Wagner, Heinrich-Weltzien 2014).

A eficácia deste controle do biofilme está ligado a diversos fatores, tais como: motivação, grau de instrução dos pacientes e/ou seus cuidadores, a educação preventiva e atividades em ambiente escolar e contribuição de universidades reforçam as possibilidades de êxito em tais ações, pois fortalecem a autonomia dos indivíduos em cuidarem de sua condição geral de saúde (Cristina et al., 2015). Como não se consegue uma higiene 100% eficaz com a higienização caseira, a profilaxia profissional se faz necessária. A profilaxia profissional tem como objetivos: remoção de manchas extrínsecas; polimento dentário, antes da aplicação tópica de flúor ou antes de restaurações em resina composta; controle do biofilme e ainda a melhoria da visualização durante o exame clínico e introdução de crianças aos procedimentos odontológicos (Castanho e Fava, 2007; Karabekiroğlu and Ünlü, 2017; Lima, 2009).

Em Odontopediatria a profilaxia profissional é de extrema importância, visto que, a criança apresenta coordenação motora deficiente para remoção do biofilme por meio da escovação dentária. Mesmo que seja realizada por seus pais ou responsáveis a eficiência fica comprometida. Desta forma a atuação do profissional torna-se fundamental no que se refere a prevenção da instalação da

doença cárie. Algumas medidas preventivas como: selantes de foças e fissuras, aplicação de vernizes fluoretados, bochechos fluoretados, educação preventiva, motivação e principalmente profilaxias dentárias são determinantes (Lima 2009; Wagner e Heinrich-Weltzien 2014).

A literatura nos mostra que a presença do biofilme tem íntima relação com a instalação da doença cárie e da doença periodontal. Então o controle do biofilme poderemos diminuir a incidência de tais doenças (Karabekiroğlu and Ünlü, 2017; Lima, 2009; Soares, 2009). A prevenção é a maneira mais efetiva para evitar a instalação da doença cárie e da doença periodontal, a abordagem preventiva objetiva medidas educativas e motivacionais, influenciando diretamente na melhoria da higiene bucal (Aquilante et al., 2003).

Esta prática, torna-se ainda mais efetiva, com uma ampla participação dos diversos segmentos sociais como escolas, universidades e UBS tornado assim a promoção da saúde muito mais efetiva (Cristina et al., 2015).

O esmalte dentário é constituído por matriz mineral de hidroxiapatita e fluorapatita Camila et al. (2016) 4% de matéria orgânica e água. Apesar de à olho nú apresentar superfície aparentemente lisa, a análise microscópica revela diversas alterações topográficas. Tais alterações são em decorrência da presença de estrias de Retzius que se estende até a superfície do esmalte formando sulcos rasos, as periquimácias, que correm horizontalmente na coroa dos dentes formando uma superfície rugosa com a presença de ondulações formada de picos e vales que são propensas ao acúmulo da placa bacteriana (Camila, et al 2016; Castanho, Fava 2007; Mullan et al. 2017).

A partir da década 70 o uso do jato de bicarbonato de sódio com ar e água tornou-se método indicado para a profilaxia dentária no intuito remover o biofilme, o que era realizado anteriormente de forma exclusiva com taça de borracha e algum material abrasivo (Castanho GM, 2007; Lugon, Terezan, 2015).

Dentre os métodos profiláticos, observamos que a taça de borracha montada em contra ângulo com algum meio abrasivo ou pedra-pomes/água destilada são largamente utilizados. Porém esses métodos não parecem ser eficientes no que diz respeito a alguns aspectos esperados pelos pacientes como clareamento do esmalte, além de ser um método demorado e cansativo tanto para o paciente como para o profissional. Nestes casos o jato de bicarbonato se mostra mais eficiente por ter maior área de abrangência e ser mais rápido e confortável tanto para a criança como para o profissional (Yilmaz Tuzcel et al., 2017).

Apesar das inovações tecnológicas na Odontologia os métodos utilizados na profilaxia dentária ainda dependem das técnicas tradicionais.(Lugon, Terezan 2015). O que encontramos no mercado são novas combinações de componentes para utilizarmos com taça de borracha ou com o jato de ar/água.(Lugon, Terezan 2015; Graumann JS et al 2013).

No polimento com ar/água/substancia abrasiva, além do bicarbonato de sódio, existem novos produtos como: a glicina, o fosfosilicato de cálcio e sódio, carbonato de cálcio e tri-hidróxido de alumínio. O jato de bicarbonato é apontado por alguns autores como o método profilático mais eficiente na remoção da placa bacteriana, em virtude da capacidade de atingir áreas em que a escova de Robson e a taça de borracha são ineficientes. Citam também como vantagens a menor fadiga do profissional e um menor desconforto ao paciente (Castanho,Fava, 2007; Lugon,Terezan, 2015; Graumann et al., 2013).

O jato de bicarbonato de sódio não está indicado em pacientes com exposição radicular, devido a maior fragilidade destas aéreas à abrasão do componente abrasivo. Apesar de ser o método profilático mais eficiente, ele apresenta algumas contra indicações tais como: pacientes em dietas restritas ao sódio, pacientes portadores de doenças respiratórias, renais, patologias infecciosas, pacientes imunossuprimidos e hipertensos.(Lugon, Terezan, 2015).

Como alternativa ao bicarbonato de sódio temos a glicina, que é um aminoácido solúvel em água, não apresenta gosto salgado e apresenta tamanho médio de partículas de 63 μm , o que é 4 vezes menor que as partículas de bicarbonato de sódio. O jato de glicina apresenta menor desgaste por abrasão ao esmalte dentário, por isso é indicado para remoção de biofilme em áreas mais frágeis; apresenta também boa capacidade de remoção do biofilme nas superfícies radiculares e outra importante vantagem é a possibilidade de utilização de pontas subgingivais para a remoção da placa bacteriana de bolsas periodontais (Graumann et al., 2013; Khalefa and Finke, 2013).

Em decorrência dos fatores descritos anteriormente, nota-se que o controle mecânico do biofilme é fator determinante no controle das doenças cárie e periodontal. Além do controle do biofilme pelo paciente/cuidadores, os métodos profiláticos profissionais são fundamentais no que se refere aos aspectos preventivos (Castanho, Fava 2007; Mullan et al. 2017).

Na Odontopediatria, observamos que a manutenção de saúde bucal apenas com cuidados de higiene pessoal tem falhado e a doença cárie e alterações periodontais continuam como uma das doenças que mais atingem a população. Dentre os métodos citados anteriormente, na Odontopediatria, dependendo da idade da criança, deveremos escolher uma técnica que seja aceita pela criança. Fatores como: sabor; tempo para realização do procedimento; incomodo com acúmulo de água na cavidade bucal; entre outros, são fatores complicadores para realizarmos uma profilaxia de forma eficaz (Castanho, Fava 2007; Mullan et al. 2017).

Segundo (Yilmaz Tuzcel et al., 2017) os procedimentos profiláticos eram utilizados de forma indiscriminada porém, atualmente a literatura preconiza uma avaliação individualizada de cada caso para que a prescrição seja mais precisa. Sabemos que em aproximadamente 30 minutos após o procedimento profilático

pode ocorrer a recolonização da superfície do esmalte dos dentes (Wagner, Heinrich-Weltzien, 2014).

O que reforça que este procedimento deve ser avaliado de maneira multifatorial e individualizada pois, coloca em questionamento a efetividade de seu objetivo primário.

Outro fator importante que pode alertar o profissional sobre a necessidade das profilaxias dentárias, são as erosões causadas pelo excesso de consumo de substâncias líquidas com pH baixo (menor que 5,5). Tais erosões levam a um aumento importante da rugosidade do esmalte de dentes decíduos tornando esta superfície áspera e mais suscetíveis a retenção de biofilme bacteriano acarretando em crianças com maior risco de desenvolvimento de cárie (Abdelmegid, 2018.; Araújo et al., 2016).

Em sua avaliação no Perfilômetro (Mullan et al., 2017) perceberam que o esmalte não submetido a procedimentos profiláticos era menos suscetível a ação de ácidos e erosão que o esmalte polido. Amparado nestes estudos a busca de novos materiais e técnicas menos agressivos ao esmalte é constante na prevenção de problemas dentários.

A glicina é um material de polimento inovador, pois além de ser pouco abrasivo é altamente solúvel em água, aumenta de forma significativa o conforto para o paciente além otimizar tempo (Lu et al., 2018).

Em virtude do aumento do conforto durante o procedimento e o fato de ser adocicado não apresentando o sabor salgado, característico do bicarbonato de sódio com temos melhor aceitação pela criança, além de sua baixa abrasividade acredita-se que deve ser um ótimo material para ser utilizado na profilaxia de dentes decíduos.

A pasta profilática Clinpro Prophy Paste® promete: baixa abrasividade, eficiência na remoção do biofilme, aumentar o conforto para o paciente em função da ausência da sensação de areosidade, por conter partículas de perlita, que

limpa sem agredir ao esmalte e se auto reduz durante aplicação. Em sua avaliação sobre a alteração da rugosidade superficial sobre esmalte e dentina e materiais restauradores como resina e porcelana (Yurdagüven et al., 2012) concluíram que esta pasta profilática apresenta parâmetros clínicos aceitáveis, quando comparado ao método tradicional com pedra polmes e água.

Pesquisas sobre alterações no esmalte dentário em função da utilização de agentes utilizados na profilaxia profissional são escassas, pois o foco está nas alterações causadas por estes agentes nos materiais restauradores, tais como: resinas, ionômero de vidro, cerâmicas, na superfície de implantes dentários, na doença peri-implantar e alterações na rugosidade do esmalte por agente erosivos.

A utilização de profilaxias com a utilização de ar e água com algum elemento abrasivo e sua interação com a superfície de dentes decíduos ainda esta pouco documentada na literatura (Khalefa and Finke, 2013).

2 PROPOSIÇÃO

Este estudo avaliou a superfície do esmalte e a morfologia em dentes decíduos, suas rugosidades e topografia antes e após quatro procedimentos profiláticos.

3 MATERIAL E MÉTODOS

Os dentes utilizados nesta pesquisa pertenciam a Disciplina de Odontopediatria do Departamento de Odontologia Social e Clínica Infantil do Instituto de Ciência e Tecnologia de São Jose dos Campos – Unesp, conforme declaração do responsável pela Disciplina.

Estes dentes são doados rotineiramente por pacientes para que sejam utilizados pela Disciplina para melhoria do conhecimento científico.

Foi submetido e aprovado ao comitê de Ética em Pesquisa com o número do parecer consubstanciado 2.292.670.

Foram selecionadas 32 faces proximais de molares decíduos.

Critério de inclusão: dentes doados a disciplina de Odontopediatria; dentes com faces proximais hígidas; em condições de participar da pesquisa.

Critério de não inclusão: dentes com cáries, manchas, desgaste, trincas, fissuras na superfície interproximais que dificultassem ou impossibilitassem as leituras, dentes que por alguma razão como: fratura, cisalhamento, rugosidade superficial muito diferente da média esperada da maioria das amostras, ou outras ocorrências que dificultassem as leituras no Perfilômetro óptico.

Os dentes doados foram armazenados em casulos específicos de aproximadamente 50 ml, submersos em água destilada com pH neutro até o momento de sua utilização.

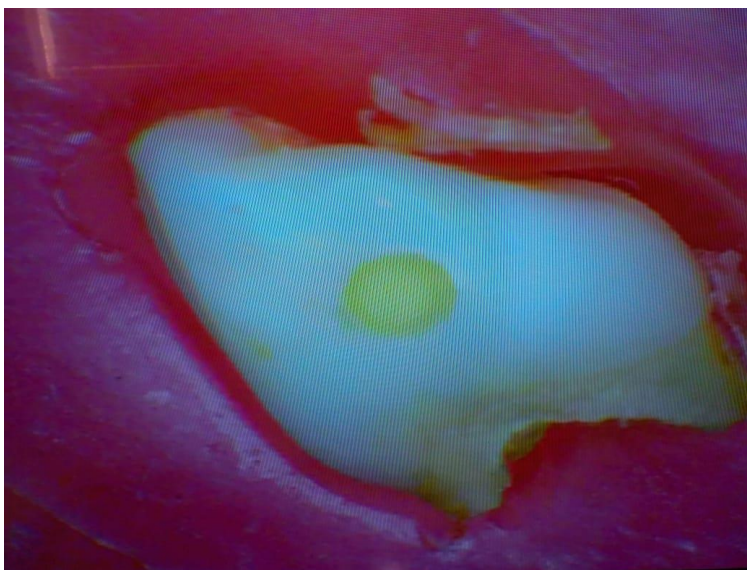
Utilizamos para pesquisa as faces proximais dos molares decíduos. Após definição da amostra realizamos algumas marcações, para delimitação do esmalte a ser trabalhado, esta delimitação consistiu em um pequeno orifício na região mais plana da amostra. Para esta demarcação utilizamos a broca 3195(OPTION)® montada em caneta de alta rotação (Kavo)® com sistema de resfriamento. Em seguida os espécimes foram lavados com seringa tríplice com jato de ar e água

por 10 segundos e novamente armazenadas em potes com água destilada até o momento das leituras. Os espécimes foram apoiados em base cera 7(Lisandra)® para facilitar a leitura no Perfilômetro óptico. As faces interproximais dos dentes foram submetidos a leitura pelo Wyko NT1100 INPE figura1 e observadas: a rugosidade superficial inicial, assim obtemos as imagens em 2D e 3D e rugosidade média aritmética Ra. Utilizando o software Vison 3.0 for NT-1100 do mesmo fabricante, aplicamos filtro de imagens “Curva Tilt” para eliminar possíveis variações na rugosidade superficial devido a convexidade da amostra.

Figura 1

Após realização das leituras iniciais, os dentes foram divididos, pelo organizador, de forma randomizada em 4 grupos distintos de 8 faces, para a execução dos métodos profiláticos individualizados. O avaliador não foi informado de qual método profilático foi utilizado com o intuito de cegar a avaliação. O organizador fez a distribuição da amostra com uma segunda marcação secreta dos espécimes.

Figura 1 - Orientação da amostra



Legenda: Aumento de 30 x por Câmera intra-oral SolarCam.

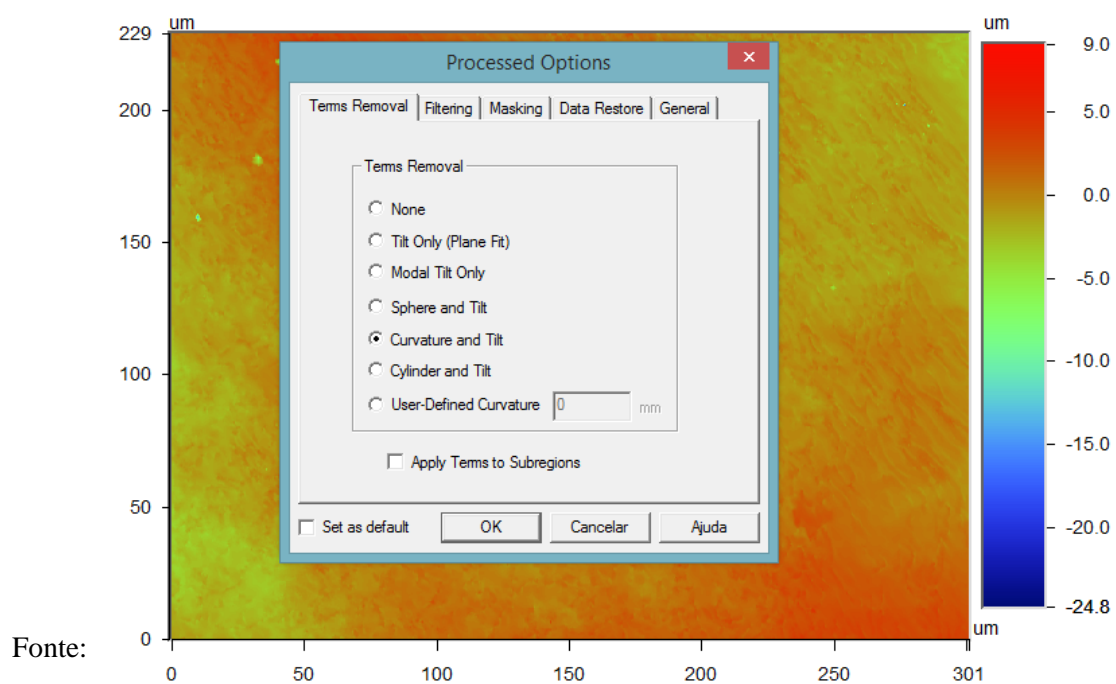
Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 2 - Perfilômetro óptico INPE



Legenda: Perfilômetro Wyko NT 1100 do LAS/INPE.
Fonte: Elaborado pelo autor.

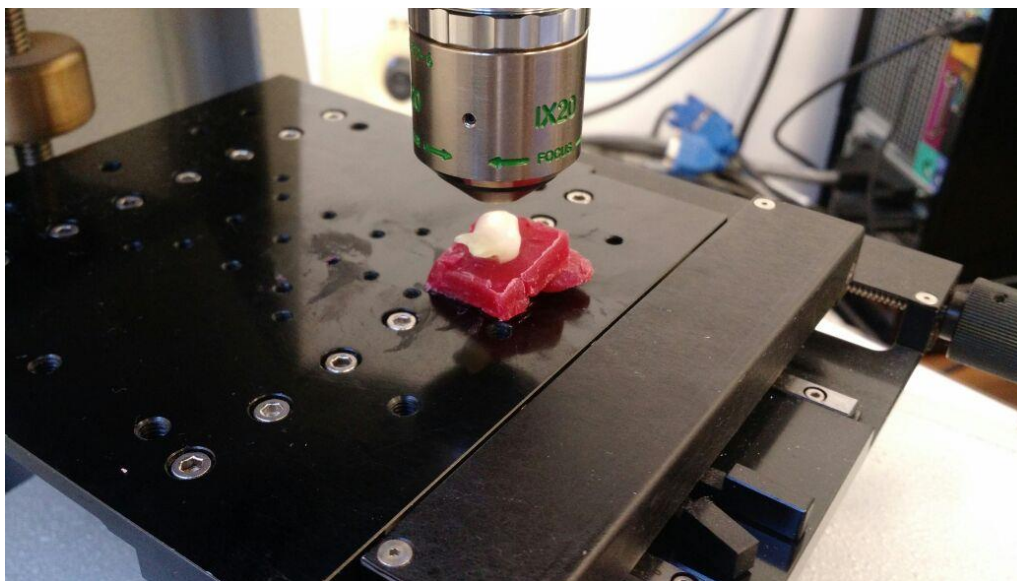
Figura 3 - Filtro de imagens curvature and Tilt em amostra da pesquisa no software



Fonte:

Elaborado pelo autor.

Figura 4 - leitura inicial da amostra no Perfilômetro Óptico



Fonte: Elaborado pelo autor.

3.1 Realização dos procedimentos profiláticos

Todos os procedimentos profiláticos foram realizados por um único operador de forma padronizada.

Grupo 1 – A profilaxia das faces proximais deste grupo foram realizadas com taça de borracha (Viking KG)[®] montada em contra-ângulo (Dabi)[®] e uma mistura de pedra-pomes (SSWhite)[®] e água destilada. A proporção consistiu de 60g de pedra-pomes para 50 ml de água destilada obtendo uma pasta homogênea. O tempo de polimento foi de 10 segundos por amostra, realizado com movimentos circulares contínuas e sem interrupção sob leve pressão, de aproximadamente de 150 gramas o peso do motor, com velocidade regulada em aproximadamente 1500 rotações por minuto.

Grupo 2 - A profilaxia das faces interproximais deste grupo foram realizadas com taça de borracha (Viking KG)[®] montada em contra-ângulo (Kavo)[®] e pasta Profilática Clinpro Prophy Paste(3M)[®], conforme indicação do

fabricante. O tempo de polimento foi de 10 segundos por amostra, realizado com movimentos circulares contínuas e sem interrupção sob leve pressão, por volta de 150 gramas, com velocidade regulada em aproximadamente 1500 rotações por minuto.

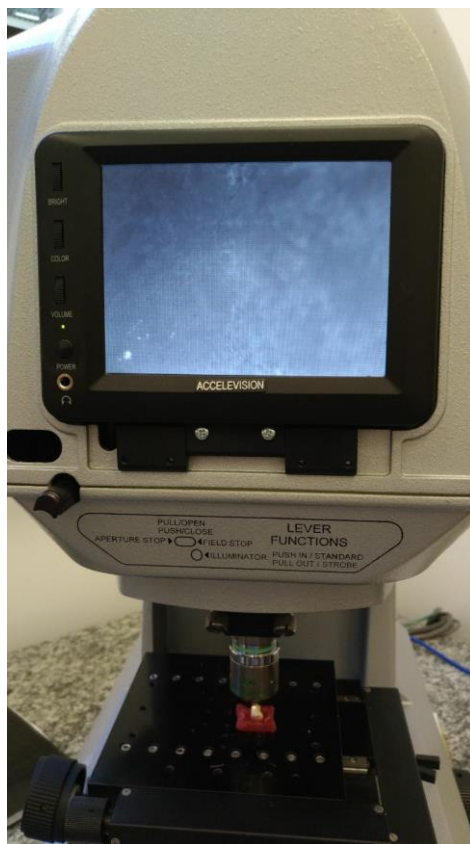
Grupo 3- A profilaxia das faces interproximais deste grupo foram realizadas com jato de glicina Clinpro Prophy Powder (3M)[®] com jato de ar água, com pressão constante entre 60 a 80 Psi. A distância entre a ponta do aparelho e da face do dente foi também de aproximadamente 0,5 cm ângulo de noventa graus; sendo aplicado o jato por 10 segundos interruptos e mantendo os movimentos circulares.

Grupo 4 - A profilaxia das faces interproximais deste grupo foram realizadas com jato de bicarbonato (Asfer)[®] com jato de ar água e ar (Dabi Atlantes Croma)[®]. Com pressão constante entre 60 a 80 Psi padronizada pelo fabricante do equipamento. A distância entre a ponta do aparelho e da face do dente foi de aproximadamente 0,5 cm e o ângulo aproximadamente de noventa graus; sendo aplicado o jato por 10 segundos ininterruptos com movimentos circulares.

Após os procedimentos profiláticos, todos os espécimes foram lavados com seringa tríplice com jato de ar e água por 10 segundos e armazenados em casulos individuais com água destilada. Nesta fase de avaliação optamos por cegar o avaliador. O organizador de forma a não informar a que grupo pertence as espécimes armazenadas em frascos casulos e outra identificação foi realizada pelo organizador.

Todas as faces foram submetidas a uma nova leitura no Perfilômetro na mesma área da leitura anterior utilizando as marcações como parâmetro das delimitações realizadas previamente. Após esta leitura definimos se existiram alterações na rugosidade do esmalte e obtivemos imagens destas leituras em 3D geradas por cada espécime.

Figura 5 - Avaliação da amostra



Legenda: Leitura após procedimento profilático das amostras com localização de área aproximada de leitura inicial.

Fonte: Elaborado pelo autor.

4 RESULTADOS

Todas as amostras mostram um aumento da rugosidade superficial das faces proximais representados pela aumento no valor Ra após os quatro métodos profiláticos.

Quadro 1 - Variação de Ra Grupo 1 Pedra Pomes

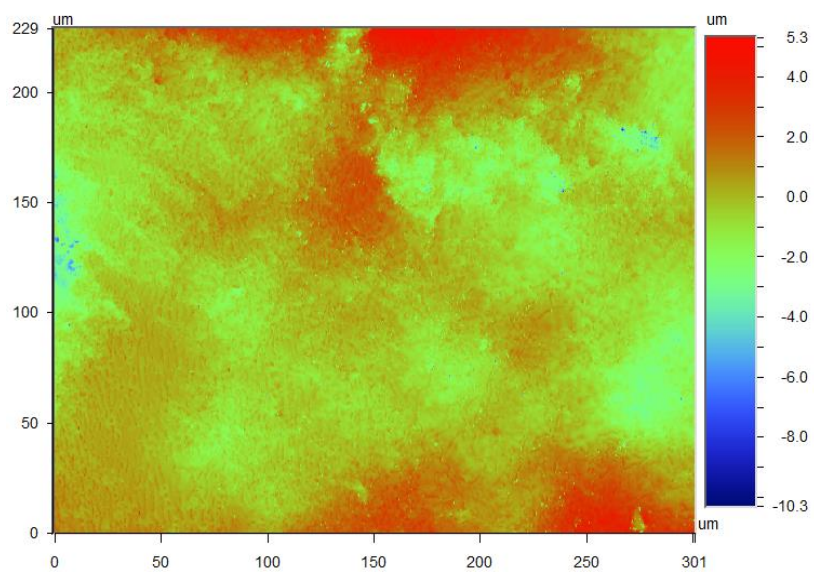
Amostra	Ra inicial	Ra após profilaxia
1	X	X
2	1,17 μm	1,23 μm
3	0,87 μm	1,96 μm
4	0,92 μm	1,47 μm
5	1,56 μm	2,30 μm
6	0,99 μm	0,80 μm
7	1,70 μm	1,72 μm
8	0,80 μm	0,93 μm
Media	1,13 μm	1,51 μm
Desvio padrão	0,356	0,504

Legenda: demonstra a variação de rugosidade média aritmética por amostra do grupo 1 pedra Pomes.

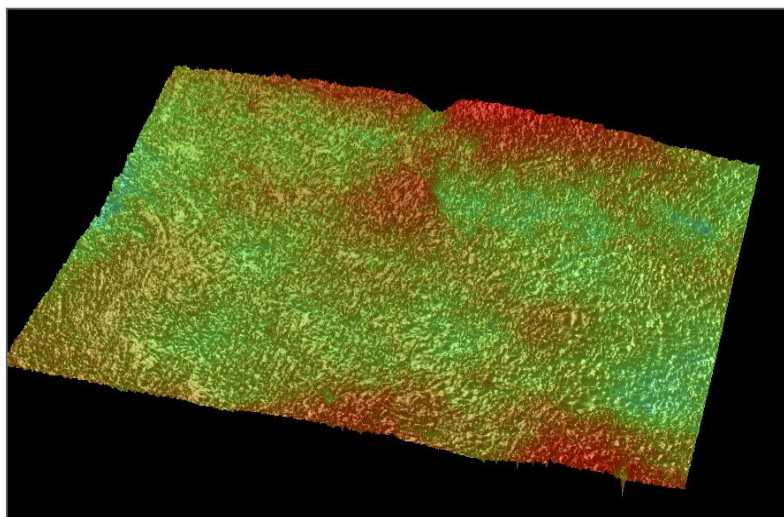
Amostra 1 foi descartada da pesquisa por apresentar uma rugosidade superficial inicial muito maior que o esperado para a superfície de um dente decíduo de 2,93 μm .

Figura 6 - Amostra 4 do grupo Pedra Pomes antes da procedimento profilático

A



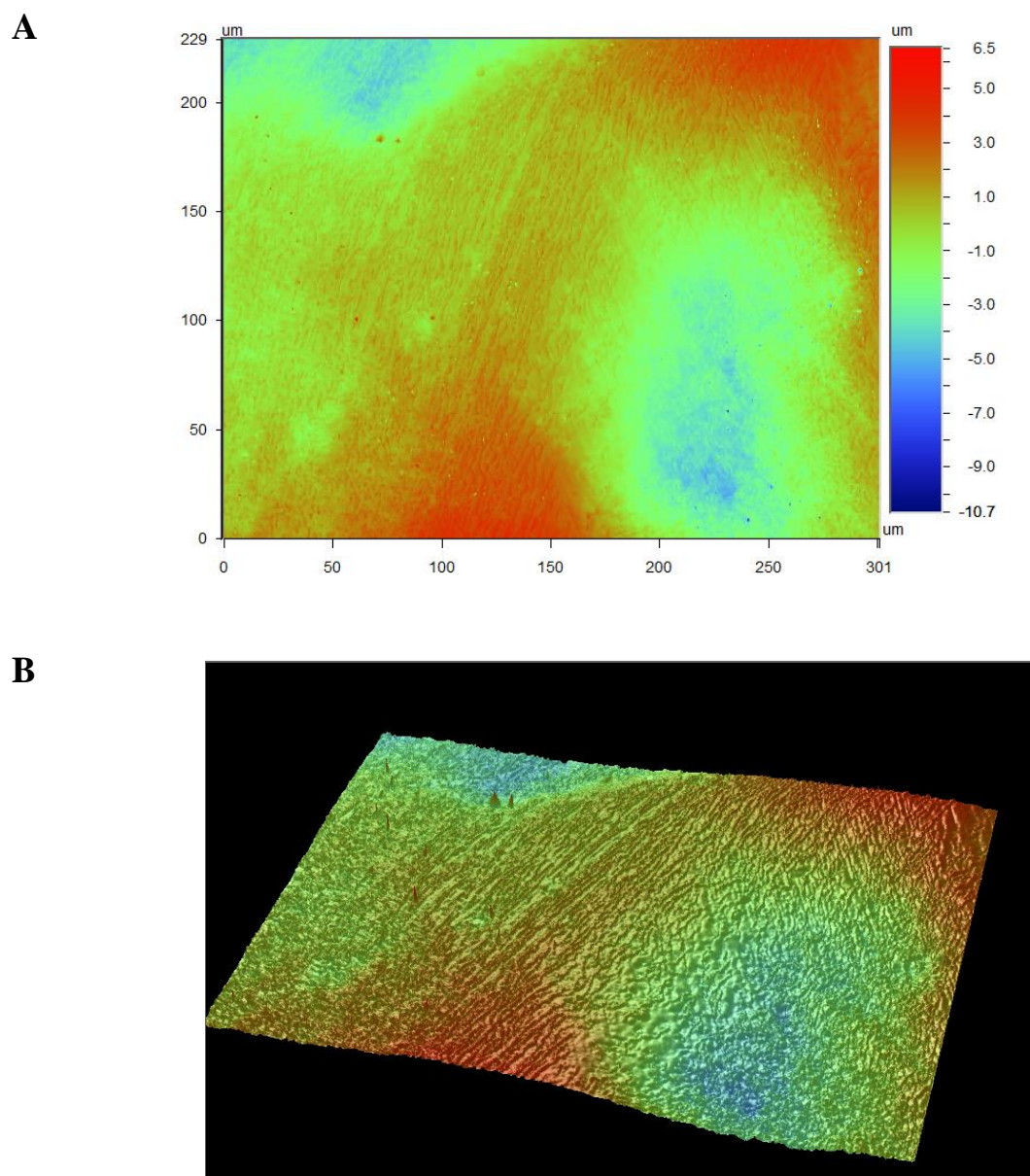
B



Legenda: A) Amostra 4 antes do procedimento profilático grupo pedra pomes antes procedimento profilático imagem em 2D com aumento de 250 com Ra inicial de $0,876\mu\text{m}$; B) Amostra 4 antes do procedimento profilático grupo pedra pomes antes procediemento profilático imagem em 3D com aumento de 250 vezes.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 7 - Amostra 4 do grupo pedra Pomes depois do procedimento profilático



Legenda: A) Amostra 4 depois do procedimento profilático grupo pedra pomes antes procedimento profilático imagem em 2D com aumento de 250 com Ra inicial de $0,876\mu\text{m}$; B) Amostra 4 depois do procedimento profilático grupo pedra pomes antes procedimento profilático imagem em 3D com aumento de 250 vezes.

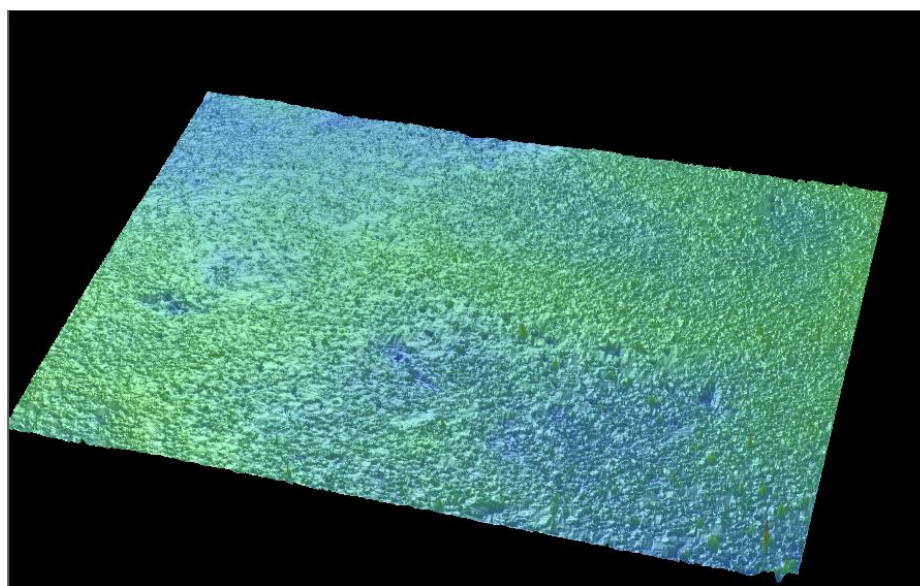
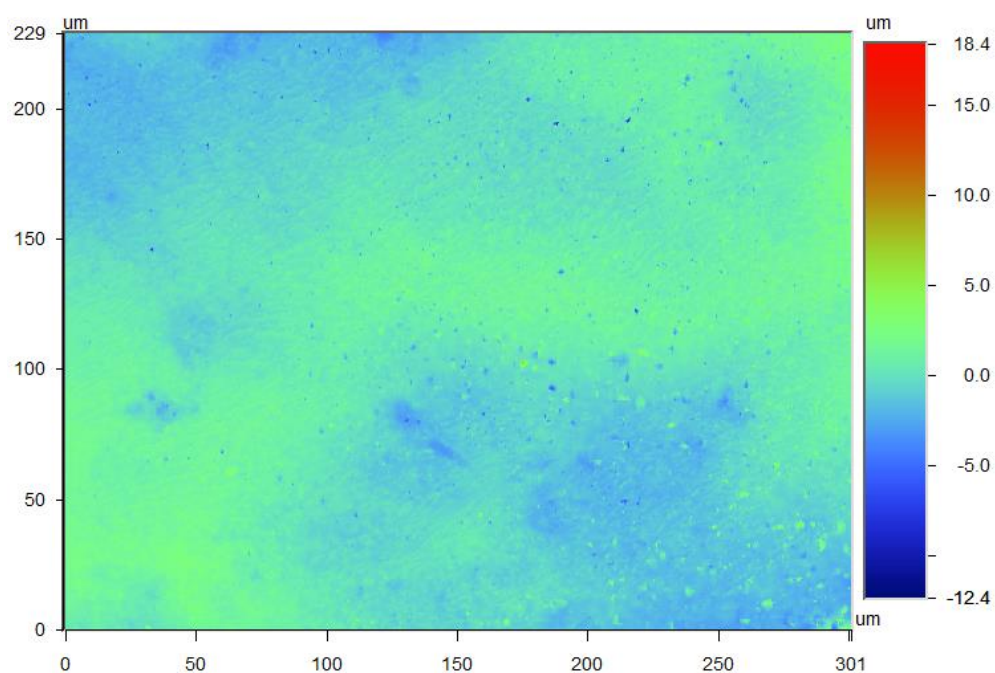
Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 2 - Variação de Ra Grupo 2 Pasta ClinPro

Amostra	Ra inicial	Ra após profilaxia
1	0,784 μm	1,06 μm
2	1,35 μm	1,30 μm
3	0,829 μm	1,140 μm
4	1,140 μm	1,08 μm
5	1,390 μm	1,39 μm
6	0,788 μm	1,140 μm
7	0,942 μm	0,977 μm
8	1,05 μm	1,29 μm
Media	1,03 μm	1,17 μm
Desvio Padrão	0,242	0,140

Legenda: Variação de rugosidade média aritmética por amostra do grupo 2 Clinpro Prophyo Paste.

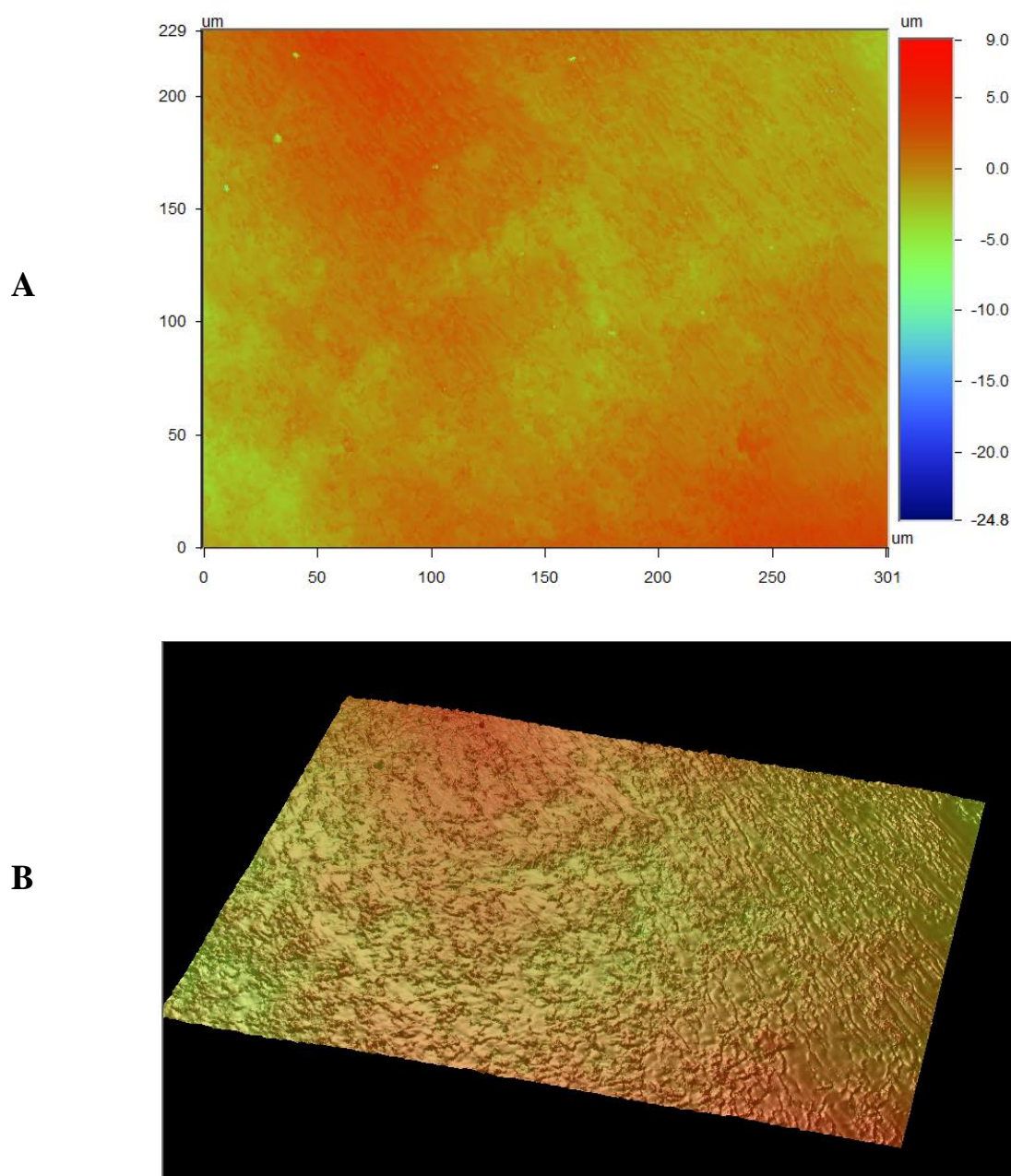
Figura 8 - Amostra 7 antes do procedimento Profilático



Legenda: A) Amostra 7 depois do procedimento profilático grupo pasta Clinpro antes procedimento profilático imagem em 2D com aumento de 250 com Ra inicial de $0,942\mu\text{m}$; B) Amostra 4 depois do procedimento profilático grupo pedra pomes antes procedimento profilático imagem em 3D com aumento de 250 vezes.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 9 - Após o procedimento profilático



Legnda: Amostra 7 depois do procedimento profilático grupo pasta Clinpro antes procedimento profilático imagem em 2D com aumento de 250 com Ra inicial de $0,997\mu\text{m}$ B) Amostra 4 depois do procedimento profilático grupo pedra pomes antes procedimento profilático imagem em 3D com aumento de 250 vezes.

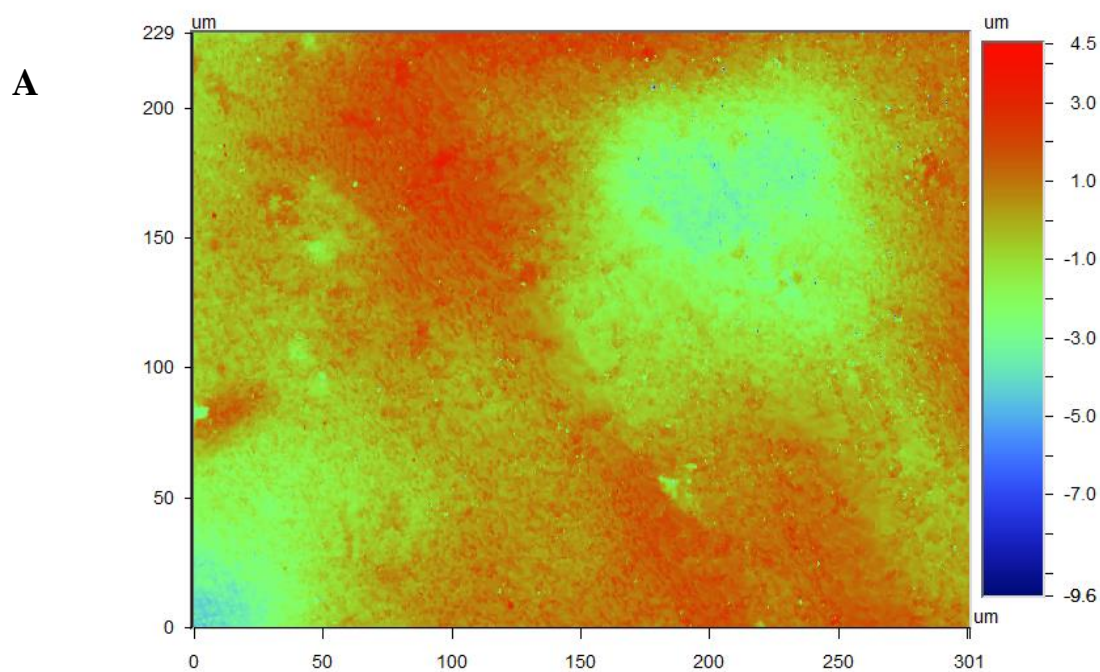
Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 3 - Variação de Ra Grupo 2 Glicina

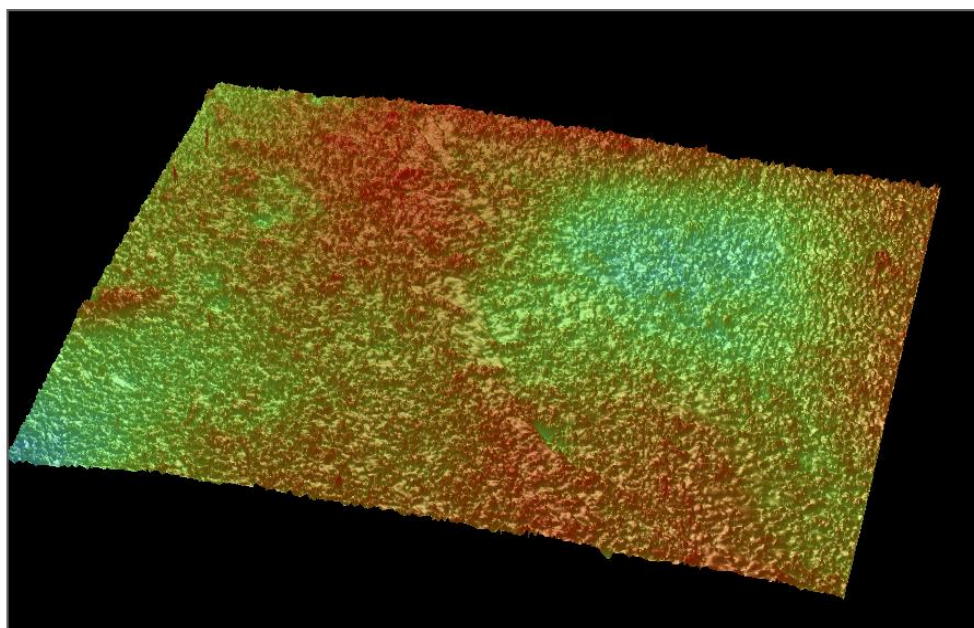
Amostra	Ra inicial	Ra após profilaxia
1	0,737 μm	0,736 μm
2	1,47 μm	1,89 μm
3	0,919 μm	1,31 μm
4	1,03 μm	1,16 μm
5	1,17 μm	1,51 μm
6	1,04 μm	1,22 μm
7	1 μm	1,35 μm
8	1,1 μm	1,54 μm
Media	1,05 μm	1,33 μm
Desvio Padrão	0,210	0,334

Legenda: Variação de rugosidade média aritmética por amostra do grupo 3 Glicina.

Figura 10 - Amostras 7 antes do procedimento Profilático



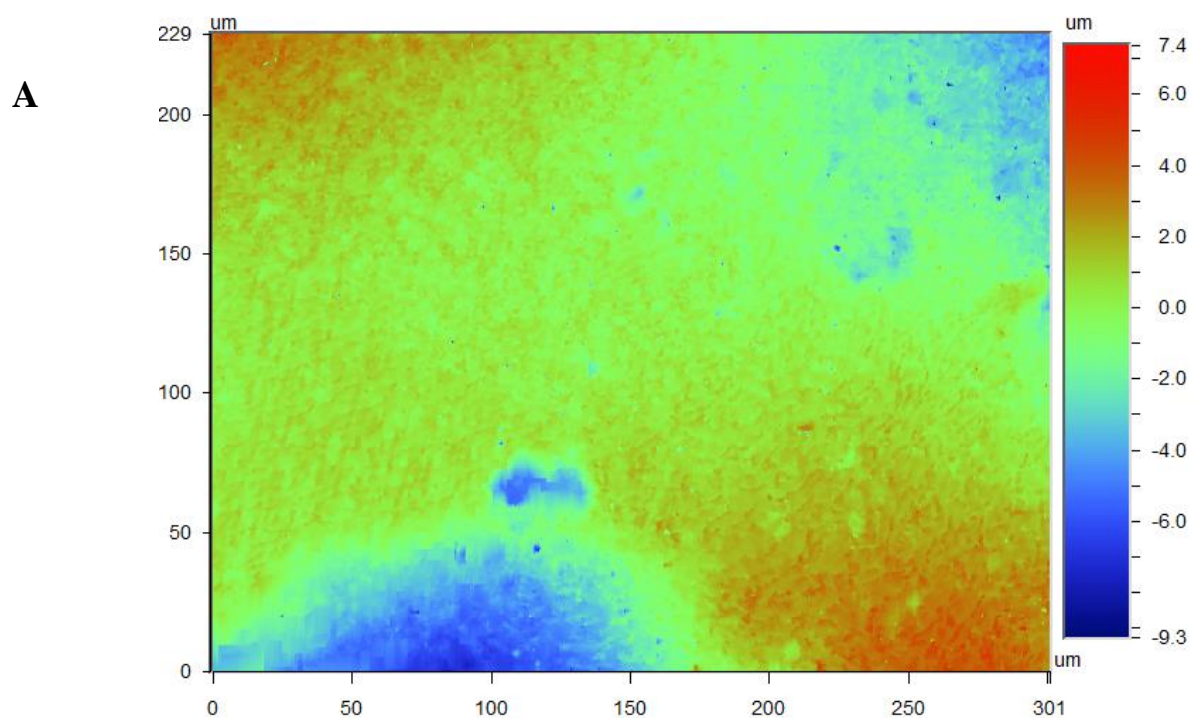
B



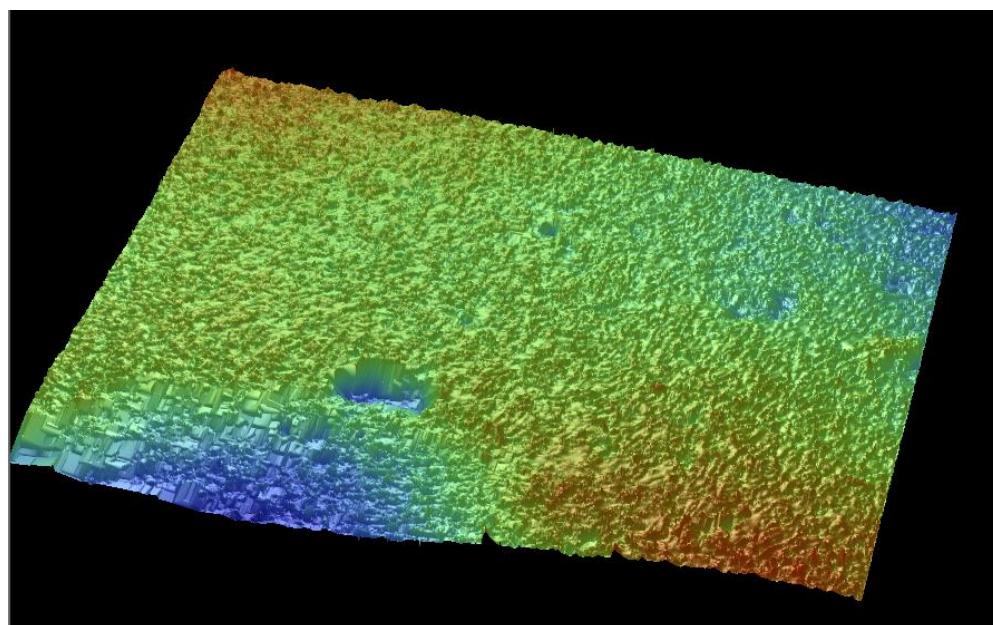
Legnda: A) Amostra 7 depois do procedimento profilático grupo Glicina antes procedimento profilático imagem em 2D com aumento de 250 com Ra inicial de $1\mu\text{m}$; B) Amostra 4 depois do procedimento profilático grupo pedra pomes antes procedimento profilático imagem em 3D com aumento de 250 vezes.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 11 - Amostras 7 após o procedimento Profilático



B



Legenda: A) Amostra 7 depois do procedimento profilático grupo Glicina antes procedimento profilático imagem em 2D com aumento de 250 com Ra inicial de $1\mu\text{m}$ B) Amostra 4 depois do procedimento profilático grupo pedra pomes antes procedimento profilático imagem em 3D com aumento de 250 vezes.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 4 - Variação de Ra Grupo 4 Bicarbonato de Sódio

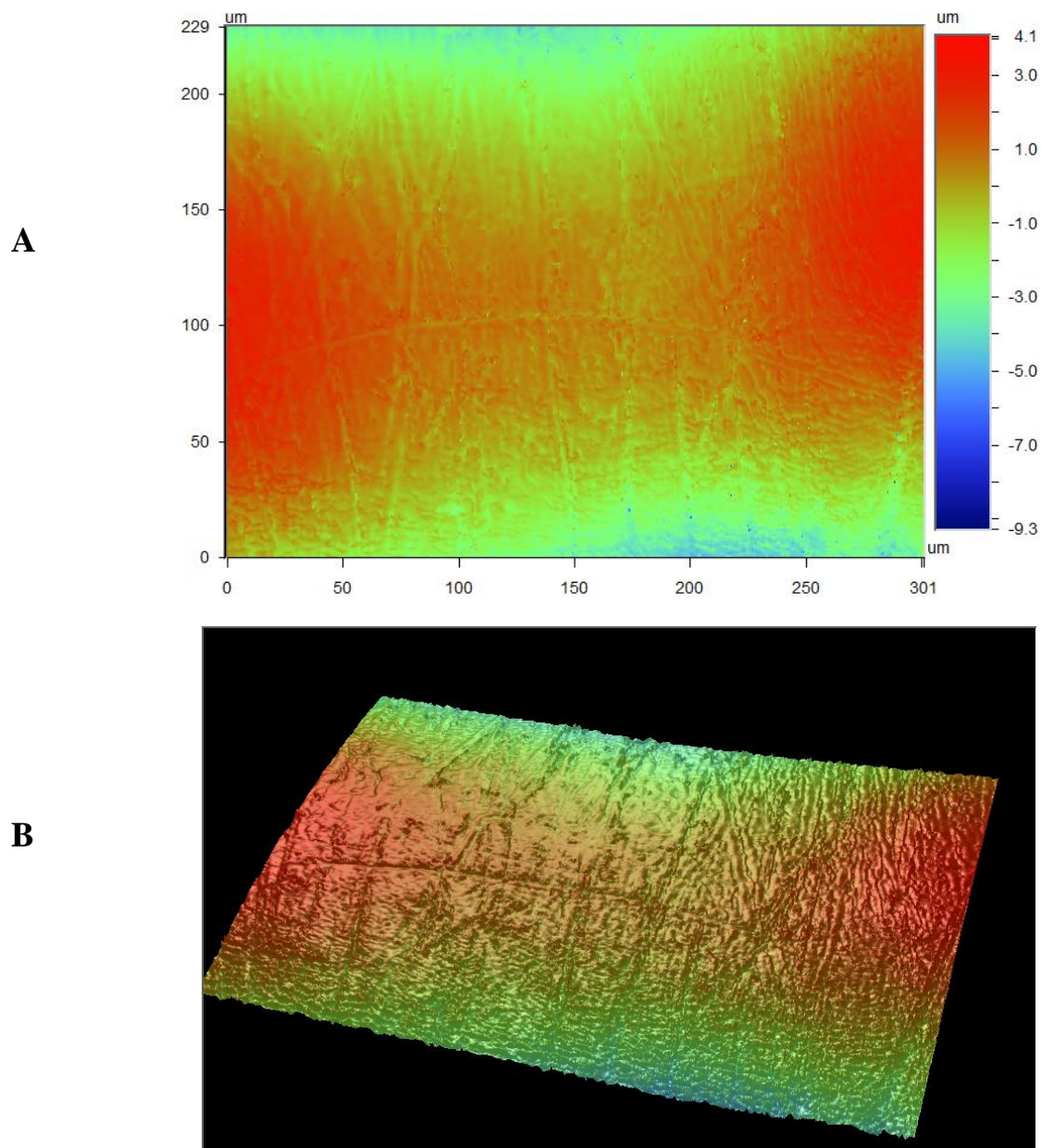
Amostra	Ra inicial	Ra após profilaxia
1	1,23 μm	1,47 μm
2	0,98 μm	1,45 μm
3	1,29 μm	1,15 μm
4	0,90 μm	1,00 μm
5	0,99 μm	1,07 μm
6	0,92 μm	1,05 μm
7	x	X
8	0,82 μm	1,26 μm
Media	1,02 μm	1,20 μm
Desvio Padrão	0,172	0,191

Legenda: Variação de rugosidade média aritmética por amostra do grupo Bicarbonato de Sódio.

Amostra 7 foi descartada da pesquisa por apresentar uma rugosidade inicial superficial muito maior que o esperado para a superfície de um dente decíduo de 2,09 μm .

Nesta amostra pode se observar ranhuras nos esmalte provavelmente resultantes de procedimento profilático anterior esta condição poderia ocorrer pela presença de um espaço livre, ou seja, a ausência de algum elemento anterior.

Figura 12 - Amostras 4 do grupo bicarbonato de sódio

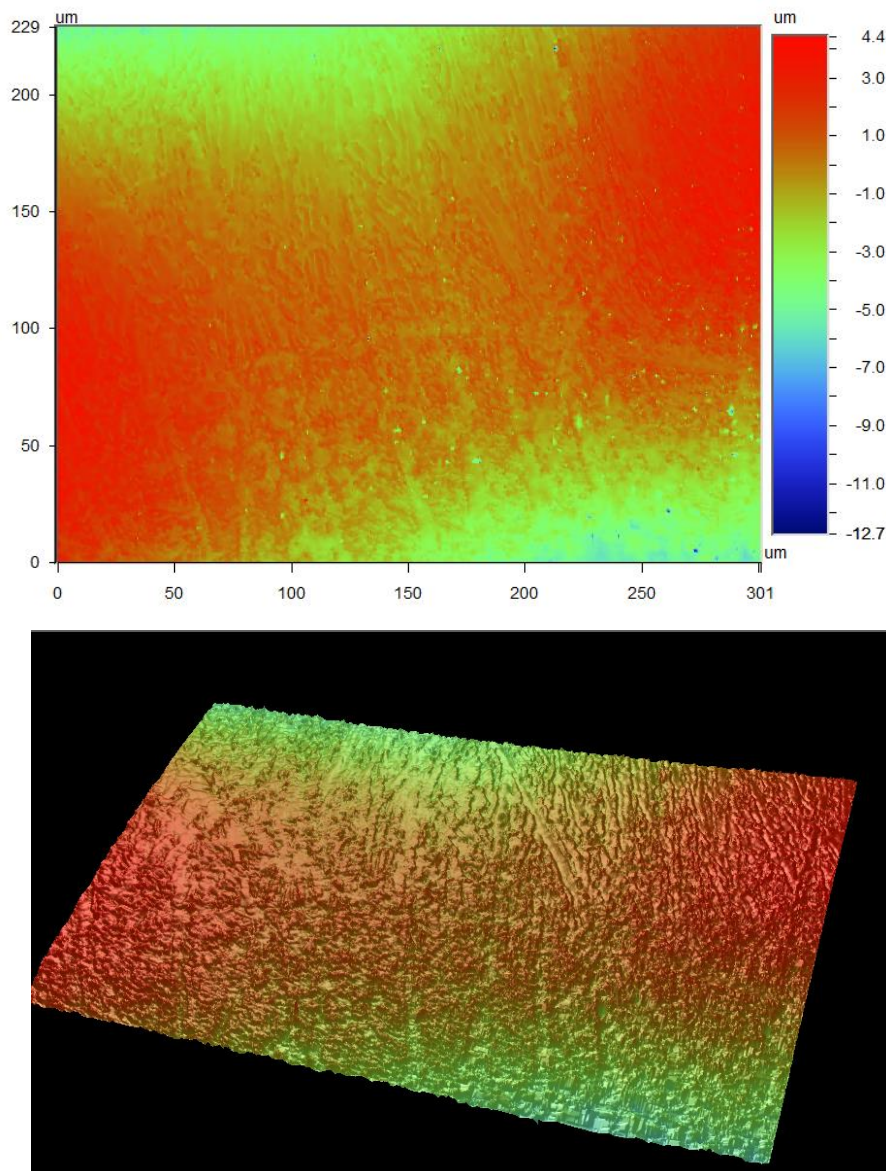


Legenda: A) Amostra 7 depois do procedimento profilático grupo Glicina antes procedimento profilático imagem em 2D com aumento de 250 com Ra inicial de $1\mu\text{m}$; B) Amostra 4 depois do procedimento profilático grupo pedra pomes antes procedimento profilático imagem em 3D com aumento de 250 vezes.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Nesta amostra pode se observar ranhuras nos esmalte provavelmente resultantes de procedimento profilático anterior.

Figura 13 - Leitura da amostra 4 após o procedimento profilático

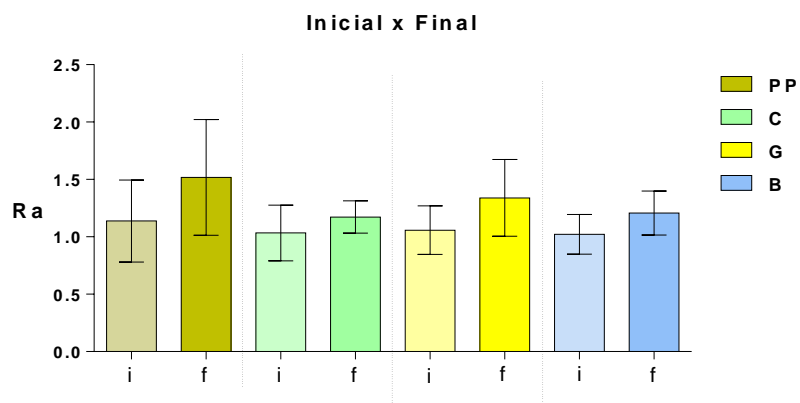


Legenda: A) Amostra 7 depois do procedimento profilático grupo Glicina antes procedimento profilático imagem em 2D com aumento de 250 com Ra inicial de $1\mu\text{m}$; B) Amostra 4 depois do procedimento profilático grupo pedra pomes antes procedimento profilático imagem em 3D com aumento de 250 vezes.

Fonte: Elaborado pelo autor.

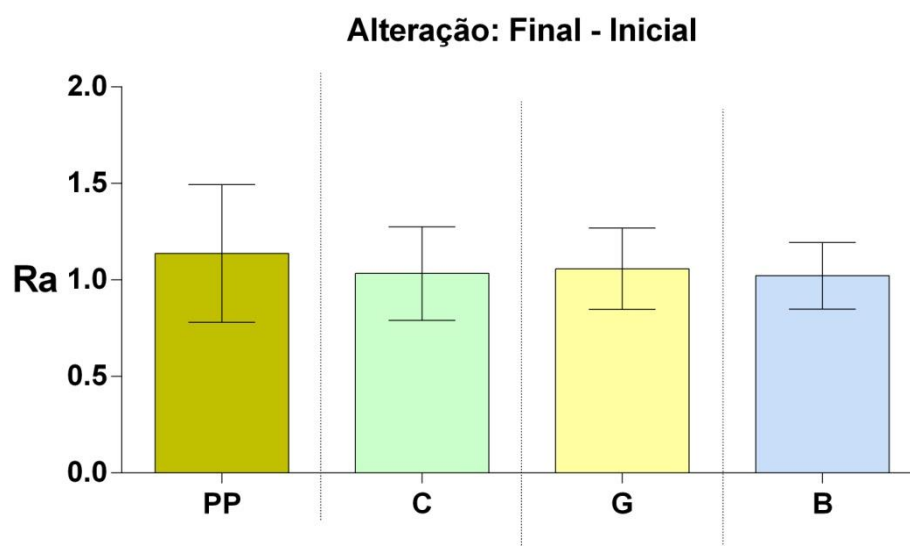
As imagens demonstram uma possível redução das ranhuras da leitura inicial.

Figura 14 - Análise Estatística Inicial final



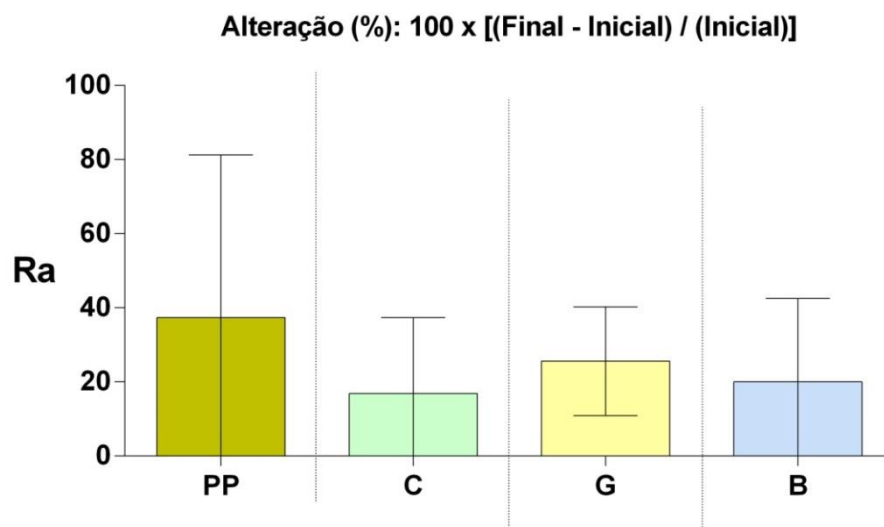
Legenda: PP pedra Pomes Pasta profilática Clinpro, G glicina, B Bicarbonato.
 Fonte: Elaborado pelo Autor.

Figura 15 - Análise Estatística alteração final Inicial



Legenda: Alteração: Final Inicial. Gráfico de coluna (média \pm desvio padrão) dos valores de rugosidade (Ra) obtidos no ensaio análise dos métodos profiláticos para os grupos Pedra Pomes (PP); Pasta Clinpro (C); Glicina (G); Bicarbonato (B) em corpos-de-prova de face proximais de dentes decíduos.
 Fonte: Elaborado pelo Autor.

Figura 16 - Análise Estatística Inicial final Inicial



Legenda: Alteração percentual (%): $100 \times [(Final - Inicial) / (Inicial)]$. Gráfico de coluna (média \pm desvio padrão) dos valores de rugosidade (Ra) obtidos no ensaio de face de dentes decíduos para avaliação de Ra inicial e final com os materiais profiláticos Pedra Pomes (PP); Pasta Clinpro (C); Glicina (G); Bicarbonato (B) em corpos-de-prova de face proximais de dentes decíduos.

Fonte: Elaborado pelo Autor.

Tabela 1 - Estatística descritiva dos dados de alteração percentual $[(final - inicial) / (inicial)]$

Estatística	Pedra Pomes	Clinpro	Glicina	Bicarbonato
n	7	8	8	7
média	37,40	16,87	25,62	20,03
desvio padrão	43,90	20,50	14,65	22,49
mediana	17,10	13,29	28,82	13,64

Legenda: $[(final - inicial) / (inicial)] \times 100$ dos valores de rugosidade (Ra) obtidos no ensaio de 4 métodos em face proximais de dentes decíduos, segundo quatro diferentes tipos de profilaxia.

Inicial *versus* Final. Gráfico de colunas (média \pm desvio padrão) dos valores de rugosidade (Ra) obtidos no ensaio de Métodos profiláticos para Pedra Pomes (PP); Pasta Clinpro (C); Glicina (G); Bicarbonato (B) em corpos-de-prova de face proximais de dentes decíduos.

5 DISCUSSÃO

Optamos por uma parte da metodologia preconizada por Castanho e Fava (2007), como armazenamento dos dentes em água destilada por concordar que deste modo simularia melhor as condições encontrada na cavidade oral sem causar alterações ao esmalte dos dentes decíduos, manter os parâmetros de força aplicada somente com o peso do micromotor aproximadamente 150g por também sermos partidários das ideias que tais aspectos estariam sujeitos a uma variação pessoal de pressão exercida, o que acarreta na dificuldade da padronização, apesar deste fator melhor reproduzir uma condição clínica.

A eleição neste estudo de utilizarmos dentes decíduos humanos e não dentes bovinos foi almejar uma reprodução clínica mais adequada, a escolha da face proximal e não a face vestibulares de dentes decíduos se deu pelo fato destas faces estarem menos sujeitas a ação de condições que poderiam alterar as condições naturais destas faces, como por exemplo profilaxias prévias frequentes à ação de atrição da mucosa jugal e escovação com dentifrícios demasiadamente abrasivos. Sendo que também as faces livres parecem estar mais sujeitas alterações decorridas de fluorose dentária.

Avaliação da necessidade da indicação das profilaxias deve ser cautelosa, uma vez que apesar de mínimos estes procedimentos parecem levar a uma perda de estrutura dentária, baseado no pensamento de Karabekiroğlu S, Ünlü N et al (2014) é importante o levantamento do risco individual de cárie, perfil de risco a avaliação do potencial de desenvolvimento de cárie no futuro para que seja traçada uma estratégia preventiva mais adequada para cada indivíduo. Nós entendemos que também seja importante levar em consideração os fatores descritos por Cristina, et al (2015), que correlaciona este risco a determinantes sociais como grau de instrução dos pais ou tutores, as condições sócio econômicas

destes indivíduos, acesso a água fluoretada, saneamento básico e grau de motivação, para que possamos traçar estratégias mais apropriadas e efetivas para cada criança.

Não existe ainda na literatura um consenso sobre qual método profilático seria o mais adequado para ser realizados em superfície; qual seria menos agressivo e com melhores padrões clínicos e com maior abrangência em relação a área de atuação.

Este autor cita, os métodos profiláticos com a utilização de jato de ar e água como mais vantajosos, pois seriam capazes de realizar uma adequada remoção do biofilme agregado ainda com maior área de abrangência sobre a superfície dos dentes, menor desgaste ao profissional e ao paciente por se tratarem de métodos profiláticos de execução mais rápida. Porém, em Odontopediatria a utilização do bicarbonato de sódio parece não ser muito aceita pelas crianças, por motivos como o gosto e como o trabalho de Lugon, Terezan (2015) afirmam, este método profilático pode ser desconfortável ao paciente.

A busca de um método profilático em Odontopediatria que seja mais vantajoso ainda é uma questão literária polêmica, pois temos por convicção que se faz necessário em consideração como método profilático ideal aquele capaz de proporcionar ao paciente conforto, sabor residual agradável, menor tempo de execução, além de causar o menor dano possível sobre a superfície e a morfologia do esmalte dos dentes decíduos. Esta busca toma por base o artigo 198 Constituição Federal em sua segunda diretriz, dar privilégio às atividades preventivas. Reforçando nossa visão estaria o princípio do SUS de equidade, ou seja, oferecer mais a quem apresenta maior necessidade.

As profilaxias dentárias por profissionais como um método bastante efetivo para evitar a instação de lesões cariosas, porém deve se levar em consideração nossos resultados que encontram de modo geral um aumento na rugosidade e como trata de missão desafiadora saber o número de procedimentos profiláticos

que os indivíduos foram submetidos portanto a quantidade de danos provocadas ao esmalte e quantidade de estrutura dental perdida, além do valor da rugosidade, Araújo et al. 2016, aponta que uma rugosidade com valor de $0,2 \mu\text{m}$ é um valor crítico para retenção e adesão de microorganismos o que pode levar a instalação de cárie.

Diferentemente dos resultados encontrados por Castanho e Fava (2007), que utilizou um micro pautador óptico que faz uma leitura de movimento linear através de uma ponta laser, onde se verificou uma queda no valor Ra; nós encontramos de forma geral um aumento de Ra superficial, pois o Perfilômetro óptico leva em consideração uma área específica não somente uma análise linear. Acreditamos que tais divergências de resultados se devam as micro ranhuras provocadas no esmalte do dentes, que no caso do trabalho supra citado somente ficou evidente em sua análise do MEV, sendo que o Perfilômetro óptico provavelmente analisou tais ranhuras e as entendeu como aumento de rugosidade.

A alterações da rugosidade encontradas pelos métodos profiláticos com glicina e bicarbonato também foram bastante pequenas (Khalefa and Finke, 2013), o que vai ao encontro de nossos resultados, apesar dos resultados para o bicarbonato de sódio terem sido menos danosa a superfície do esmalte dos dentes decíduos.

Graumann, et al. (2013), afirmaram que os polimentos a ar realizados por um profissional devidamente treinado são seguros neste trabalho e aponta a glicina como um pó novo menos abrasivo, com melhor remoção do biofilme que os métodos mecânicos; aponta ainda como vantagem a possibilidade de utilização subgingival reforçada pela ausência do gosto salgado deste pó.

A utilização da glicina na prática da odonto pediatria parecer ser promissora, por acreditarmos que o jato de glicina deve ser aceito com maior facilidade pelos pacientes desta disciplina e parece provocar menos danos que os métodos mecânicos.

Baseando nas conclusões de Mullan, et al. (2017) ao qual percebeu que o esmalte que não sofreu profilaxia era menos suscetível ao risco de desenvolvimento de cáries podem estar em acordo com nossos resultados, contudo vale ressaltar ainda tendo por base este trabalho que se existe erosões na superfície do esmalte os procedimentos profiláticos estão indicados, pois tais alterações oferecem condição mais favorável para o acúmulo de biofilme e retenção e adesão de microrganismos.

É válido afirmar que todos os métodos profiláticos são seguros em sua prática clínica, contudo caberá ao profissional fazer uma avaliação individualizada de cada caso, de forma cautelosa, para evitar a perda de estrutura dentária desnecessária principalmente em procedimentos profiláticos frequentes. Aconselhamos que os profissionais devam dar maior prioridade pelas atividades preventivas através da conscientização, assim preservando a autonomia de cada indivíduos e estabelecendo a corresponsabilidade pela adequada condição de sua saúde bucal, por temos a convicção deste se tratar método mais efetivo para evitar a instalação de lesões cariosas.

Os teste estatístico utilizado para obtermos este resultados foram o teste t-Student. Pelos testes ANOVA 1 fator ou one-way não encontraram diferenças absolutas ou relativas entre os quatro grupos.

6 CONCLUSÃO

De acordo com nossos resultados pudemos concluir que:

Todos os métodos profiláticos alteraram a superfície e a morfologia do esmalte dos dentes decíduos das faces utilizadas nesta pesquisa, esta alteração se deu pelo aumento de Ra em todas amostras após os métodos profiláticos, sendo que o grupo do bicarbonato de sódio não apresentou alterações estatísticas significantes. Dentre os demais grupos, o grupo da pasta e da Clinpro e da Glicina também obteve variação de Ra que consideramos aceitáveis por mostrarem uma menor variação.

A pedra pomes foi o método profilático que maior teve aumento de Ra inicial e final.

REFERÊNCIAS*

- Abdelmegid F. Effect of Deproteinization Before and after Acid Etching on the Surface Roughness of Immature Permanent Enamel. *Niger J Clin Pract.* 2018;21(5):591-596.
- Aquilante AG, Martins de Castro RF, Xavier CRG, Sales Peres SHDC, Bastos JRDM. A Importância da Educação em Saúde Bucal para Pré-Escolares. *Rev Odontol da UNESP.* 2003;32(1):39-45.
- Araújo C, Pereira L, Bezerra R, Karina A, Andrade M. Influência da dieta líquida infantil na rugosidade do esmalte de dentes bovinos Diet children ' s influence in net roughness of cattle teeth enamel. *Arq Odontol, Belo Horiz.* 2016;52(3):154-9.
- Castanho G, Fava M. Estudo da rugosidade e ultra-estrutura superficial do esmalte dental submetidos a diferentes métodos profiláticos.[dissertação].São José dos Campos (SP):Faculdade de Odontologia,Universidade Estadual Paulista.São José dos Campos; 2007.
- Cristina R, Pimentel M, Ii G. Saúde Bucal no Âmbito Escolar e Familiar: da Autonomia à Transformação Social. *Rev Bras Educ Med.* 2015;39(3):426-32.
- Graumann SJ, Sensat ML, Stoltenberg JL. Air polishing: a review of current literature. *J Dent Hyg.* 2013;87(4):173-80. PMID: 23986410.
- Karabekiroğlu S, Ünlü N. Effectiveness of Different Preventive Programs in Cariogram Parameters of Young Adults at High Caries Risk. *Int J Dent.* 2017;2017. doi: 10.1155/2017/7189270. PMID: 28634492.
- Khalefa M, Finke C. Effects of air-polishing devices with different abrasives on bovine primary and second teeth and deciduous human teeth Einflüsse von PWS-Geräten mit verschiedenen Strahlmitteln auf bovine Zähne der 1. und 2. Dentition sowie humane Milchzähne 2013(5):370-80. doi: 10.1007/s00056-013-0168-6.
- Lu H, He L, Zhao Y, Meng H. The effect of supragingival glycine air polishing on periodontitis during maintenance therapy: a randomized controlled trial. *PeerJ.* 2018;6:e4371. doi: 10.7717/peerj.4371.

* Baseado em: International Committee of Medical Journal Editors Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical journals: Sample References [Internet]. Bethesda: US NLM; c2003 [atualizado 04 nov 2015; acesso em 25 jun 2017]. U.S. National Library of Medicine; [about 6 p.]. Disponível em: http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html

Lugon M, Terezan F. Polimento dental a Ar: Utilização de Bicarbonato ou glicina. *Braz J Periodontol* -. 2015b;25(04).

Mullan F, Austin RS, Parkinson CR, Hasan A, Bartlett DW. Measurement of surface roughness changes of unpolished and polished enamel following erosion. *PLoS One*. 2017;12(8):1–11. doi: 10.1371/journal.pone.01824. PMID: 28771562.

Peter EA. Estudo da saliva e do flúor, in situ, na recuperação da superfície do esmalte dentário desmineralizados submetido à profilaxia com jato de bicarbonato de sódio[tese]. Bauru(SP) Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual Paulista. Bauru 2006.

Raumann J, Sensat ML SJ. Air Polishing: A Review of Current Literature *Journal of Dental Hygiene* 2013;4:173–80.

Soares DG. Aderência à superfície irradiada com laser parâmetro de cárie.[tese]. São Paulo(SP):Faculdade de Odontologia, Universidade de São Paulo; São Paulo 2009.

Wagner Y, Heinrich-Weltzien R. Pediatricians' oral health recommendations for 0-to 3-year-old children: results of a survey in Thuringia, Germany. *BMC Oral Health*. 2014a;14:44:1–7. doi: 10.1186/1472-6831-14-44.

Wagner Y, Heinrich-Weltzien R. Pediatricians' oral health recommendations for 0-to 3-year-old children: results of a survey in Thuringia, Germany. *BMC Oral Health*. 2014b;14:1–7. doi: 10.1186/1472-6831-14-44.

Yilmaz Tuzcel N, Akkaya M, Karacaoglu F. A Comperative Evaluation of 3 Different Polishing Methods on Tooth Surface Roughness. *J Biomed Sci*. 2017;06(01):1–6. doi: 10.4172/2254-609X.100046.

Yurdaguvan H, Aykor A, Ozel E, Sabuncu H, Soyman M. Influence of a prophylaxis paste on surface roughness of different composites, porcelain, enamel and dentin surfaces. *Eur J Dent*. 2012;6(1):1–8. PMID: 22229001.

APÊNDICE A- Temo de Doção dos dentes



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"

Campus de São José dos Campos
Instituto de Ciência e Tecnologia

Termo de doação de dentes decíduos

Eu, Prof. Assist. Dr. Eduardo Galera da Silva, responsável pelo Departamento de Odontologia Social e Clínica Infantil do ICT UNESP - São José dos Campos – Faculdade de Odontologia, fornecerei os dentes decíduos extraídos nas clínicas deste departamento sob minha responsabilidade para uso no projeto de pesquisa: **“ESTUDO DA RUGOSIDADE SUPERFICIAL DO ESMALTE DE DENTES DECÍDUOS SUBMETIDOS A DIFERENTES MÉTODOS PROFILÁTICOS”**. Declaro que estes dentes foram extraídos por indicação terapêutica, cujos históricos fazem parte dos prontuários dos pacientes de quem se originam, arquivados sob responsabilidade do ICT - Unesp São José dos Campos. Estou ciente de que os mesmos serão utilizados para pesquisa supra citada. Caso se confirme essa utilização, esta deverá ter sido previamente aprovada pela Comissão de Ética em Pesquisa.

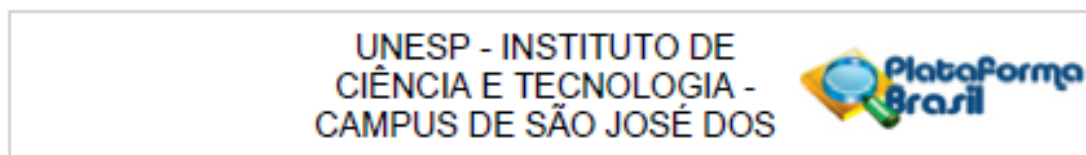
São José dos Campos, 30 de agosto de 2017.



Dr. Eduardo Galera da Silva

Chefe do Departamento de Odontologia Social e Clínica Infantil

ANEXO A - Certificado do Comitê de Ética em Pesquisa



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ESTUDO DA RUGOSIDADE SUPERFICIAL DO ESMALTE DE DENTES DECÍDUOS SUBMETIDOS A DIFERENTES MÉTODOS PROFILÁTICOS

Pesquisador: ARLINDO CARVALHO DE OLIVEIRA NETTO

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 71577417.6.0000.0077

Instituição Proponente: Instituto de Ciência e Tecnologia de São José dos Campos - UNESP

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.282.670

Apresentação do Projeto:

-O controle da doença cárie é para a odontologia um dos maiores desafios para os pesquisadores da área. Inúmeras intervenções são propostas para estancar a instalação e evolução deste problema. Ao observarmos a literatura percebemos que ainda o controle do biofilme de forma mecânica pelo paciente ou pelo profissional ainda é o melhor método preventivo. Este trabalho tem como objetivo a realização de um estudo in vitro da rugosidade do esmalte de dentes decíduos submetidos a quatro métodos profiláticos diferentes. Serão selecionadas 80 dentes decíduos hígidos, que serão divididos em 4 grupos. No primeiro grupo iremos utilizar uma mistura de pedra-pomes (SSWhite) água destilada realizando o polimento com taça de borracha em caneta de baixa rotação; no segundo utilizaremos pasta profilática Clinpro Prophy Paste (3M) também com taça de borracha em caneta de baixa rotação, no terceiro grupo o polimento será com jato de bicarbonato de sódio (Polident) e no quarto grupo será com jato de glicina Clinpro Prophy Powder (3M). Todos os procedimentos serão realizados pelo mesmo operador durante 10 segundos com parâmetros

Endereço: Av. Engº Francisco José Longo 777
Bairro: Jardim São Dimas **CEP:** 12.245-000
UF: SP **Município:** SAO JOSE DOS CAMPOS
Telefone: (12)3947-9078 **Fax:** (12)3947-9010 **E-mail:** ceph@fosjc.unesp.br

UNESP - INSTITUTO DE
CIÊNCIA E TECNOLOGIA -
CAMPUS DE SÃO JOSÉ DOS



Continuação do Parecer: 2.202.670

controlados e após os procedimentos profiláticos os dentes serão lavados e armazenados em água destilada até o momento das leituras. As leituras para mensuração da rugosidade superficial em micrometros serão realizadas antes e após os procedimentos profiláticos por meio do aparelho Perthometer S8P. Cinco dentes de cada grupo serão selecionados de forma randomizada para avaliação por Microscopia Eletrônica de Varredura e, após as duas avaliações os dados devem ser compilados por ferramenta estática pretendemos utilizar testes estáticos como teste T (Student) e Kruskal-Wallis.

Objetivo da Pesquisa:

Avaliar as alterações na superfície do esmalte de dentes decíduos após os métodos profiláticos

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

- a) O Projeto apresenta apenas riscos biológicos para o operador ao qual durante todo processo laboratório usar todo EPI, atendendo o protocolos de biossegurança da universidade. Consultado no site <http://www.ict.unesp.br/#/gabinete-do-diretor/comissoes-assessoras/biosseguranca/>
- b) Poderá ocorrer perda ou quebra dos dentes quando de sua manipulação.

Benefícios:

Saber qual dos métodos profiláticos causa menos alteração na superfície do esmalte de dentes decíduos.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A metodologia utilizada esta baseada no calculo amostral, da dissertação de Gisela Muassab Castanho no ano de 2007 sobre a orientação do Prof. Dr Marcelo Fava com o titulo de: ESTUDO DA RUGOSIDADE E ULTRA-ESTRUTURA SUPERFICIAL DO ESMALTE DENTAL HUMANO SUBMETIDO A DIFERENTES MÉTODOS PROFILÁTICOS

- Apresentar qual a metodologia que foi utilizada para a seleção do número amostral.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

-Trabalharemos com dentes decíduos extraídos ou esfoliados naturalmente pertencentes a Disciplina de Odontopediatria do ICT - São Jose dos Campos - Unesp

Recomendações:

- A) Acrescentar os benefícios no projeto reformulado.

Endereço: Av.Engº Francisco José Longo 777
Bairro: Jardim São Dimas CEP: 12.245-000
UF: SP Município: SAO JOSE DOS CAMPOS
Telefone: (12)3947-9078 Fax: (12)3947-9010 E-mail: ceph@fosjc.unesp.br

**UNESP - INSTITUTO DE
CIÊNCIA E TECNOLOGIA -
CAMPUS DE SÃO JOSÉ DOS**



Continuação do Parecer: 2.292.870

B)O (a) pesquisador(a) irá receber e-mail da Secretaria do CEPH-ICT-CAMPUS DE SJCAMPOS-UNESP, para envio de relatórios parciais/final, para não incorrer na penalidade de não o fazendo, em não ter novas submissões avaliada pelo Comitê de Ética, até que sane a pendência de envio do relatório, na forma de notificação através do sistema da Plataforma Brasil. Obs:- No site do www.ict.unesp.br – Comitê de Ética Envolvendo Seres Humanos, encontrará o formulário para envio do Relatório parcial/final.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Nd.

Considerações Finais a critério do CEP:

O Colegiado acata o parecer do(a) Relator(a).

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB INFORMACOES BÁSICAS DO PROJETO_908844.pdf	01/09/2017 11:22:47		Aceito
Outros	projutoreformulado.docx	01/09/2017 11:22:25	ARLINDO CARVALHO DE OLIVEIRA NETTO	Aceito
Outros	termodoacao.pdf	01/09/2017 10:07:54	ARLINDO CARVALHO DE OLIVEIRA NETTO	Aceito
Outros	respPEND.pdf	01/09/2017 10:07:28	ARLINDO CARVALHO DE OLIVEIRA NETTO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projetoarlindofinalpb.docx	06/07/2017 09:19:21	ARLINDO CARVALHO DE OLIVEIRA NETTO	Aceito
Cronograma	cronograma.docx	06/07/2017 09:18:26	ARLINDO CARVALHO DE OLIVEIRA NETTO	Aceito
Folha de Rosto	folhaderostofinal.pdf	06/07/2017 09:17:49	ARLINDO CARVALHO DE OLIVEIRA NETTO	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Av.Engº Francisco José Longo 777
 Bairro: Jardim São Dimas CEP: 12.245-000
 UF: SP Município: SAO JOSE DOS CAMPOS
 Telefone: (12)3947-9078 Fax: (12)3947-9010 E-mail: ceph@fjosj.unesp.br

UNESP - INSTITUTO DE
CIÊNCIA E TECNOLOGIA -
CAMPUS DE SÃO JOSÉ DOS



Continuação do Parecer: 2.292.870

SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, 22 de Setembro de 2017

Assinado por:
Denise Nicodemo
(Coordenador)