

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA**

GUILHERME FELIPE MACHADO NOVACK

**FOTOGRAFIA ODONTOLÓGICA COM CELULAR E A
COMUNICAÇÃO COM O TÉCNICO EM PRÓTESE DENTAL**

Florianópolis

2018

Guilherme Felipe Machado Novack

**FOTOGRAFIA ODONTOLÓGICA COM CELULAR E A
COMUNICAÇÃO COM O TÉCNICO EM PRÓTESE DENTAL**

Trabalho apresentado à Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito para a conclusão do Curso de Graduação em Odontologia.

Orientadora: Profa. Dra. Renata Gondo Machado

Coorientadora: Me. Carolina Mayumi Cavalcanti Taguchi

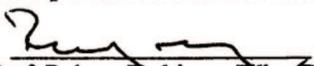
Florianópolis
2018

Guilherme Felipe Machado Novack

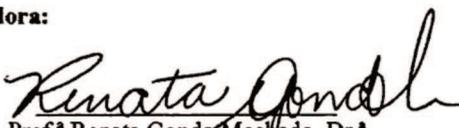
**FOTOGRAFIA ODONTOLÓGICA COM CELULAR E A
COMUNICAÇÃO COM O TÉCNICO EM PRÓTESE DENTAL**

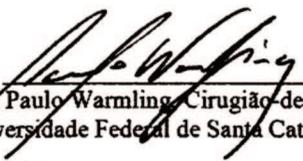
Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para
obtenção do título de Cirurgião-dentista e aprovado em sua forma final
pelo Departamento de Odontologia da Universidade Federal de Santa
Catarina.

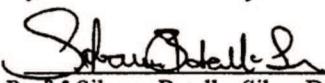
Florianópolis, 28 de setembro de 2018.


Prof. Rubens Rodrigues Filho, Dr.
Coordenador do Curso

Banca Examinadora:


Prof.ª Renata Gondo Machado, Dr.ª
Orientadora
Universidade Federal de Santa Catarina


Prof. Paulo Warmling, Cirurgião-dentista
Universidade Federal de Santa Catarina


Prof.ª Silvana Batalha Silva, Dr.ª
Universidade Federal de Santa Catarina

Dedico este trabalho à minha eterna Rainha, minha Mãe **Roseli Machado Novack** *-in memoriam-* que nunca mediu esforços, sempre guiando-me pelos melhores caminhos para chegar onde eu cheguei.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a **DEUS** por dar-me o dom da vida, me abençoar, me dar forças nos momentos de fraqueza para seguir minha caminhada, por mais ruins que foram algumas situações que passei em determinados momentos da vida e graduação, ele nunca me abandonou, sempre ali encorajando-me à nunca desistir dos meus sonhos.

Aos meus pais, **Roseli Machado Novack -in memoriam- e Sebastião Lourival Novack** por todo apoio, dedicação, ensinamentos, educação que me deram, sempre me proporcionando o melhor que estava ao seu alcance. Obrigado por estarem ao meu lado, sempre presentes, mesmo que em outro estágio da vida, cuidando, protegendo, dando-me força para ir em frente. Tudo o que faço é por vocês e para vocês.

Mãe estou sempre em sintonia com a senhora, obrigado por me guiar e me abençoar aí de cima, me deixasse encaminhado para o futuro brilhante, cheio de conquistas que sempre sonhasse para mim, espero estar no caminho certo para nunca te decepcionar, Te Amo. **Pai**, nos unimos ainda mais, obrigado por nunca deixar a peteca cair, mesmo nos momentos mais difíceis das nossas vidas. Aquela frase que você sempre me diz “Estamos juntos” quando eu mais preciso, me faz entender quem é meu verdadeiro amigo, aquele que nunca irá me abandonar, te admiro muito. Te Amo meu velho.

À minha Tia **Rosângela Machado** por praticamente me adotar como um filho, sempre cuidando, me ajudando. Obrigado por sempre estar presentes desde a partida da Mãe. Você é muito especial. Amo você!

À Minha namorada **Larisse Piucco Schlemper** por todo amor e carinho, por sempre estar ao meu lado, sendo minha companheira, me ajudando, aguentando nos momentos de estresse, me incentivando e apoiando. Você é muito importante para mim, tenho muito orgulho de você. Desculpe-me as ausências nestes anos devido a distância que nos separa, mas você sempre estará presente em pensamentos e no meu coração. Te Amo vida!

Aos meus familiares pelo apoio para concretizar a realização de um sonho, a graduação.

À minha orientadora e professora **Dra. Renata Gondo Machado** pela atenção, competência, paciência e conhecimentos passados na orientação para conclusão deste trabalho. Agradeço você pelos ensinamentos, conselhos, incentivos, carinho, oportunidades e pela grande amizade. Você é um exemplo a ser seguido, me inspiro muito em

eu e tenho orgulho em dizer que sou seu orientado. Guardarei comigo todos os seus ensinamentos. Obrigado por tudo!

À minha coorientadora **Me. Carolina Taguchi**, por todas as dicas, conselhos, ensinamentos, correções e paciência durante a execução deste trabalho. Sou muito grato pela sua ajuda e amizade. Não só eu, mas muitos alunos te admiram e se inspiram em você como pessoa e profissional. Sucesso e obrigado Carol!

Ao Cirurgião-dentista **Paulo Gabriel Warmling** pela ajuda com as fotografias odontológicas, conselhos e amizade. Valeu Paulo!

À **Banca examinadora**, por aceitarem o convite a serem membros da mesma, e lerem este trabalho, fazendo suas considerações que serão de grande valia. Vocês são pessoas especiais e competentes que admiro muito. Obrigado por participarem da minha formação durante o curso. Levarei seus ensinamentos e conselhos para minha vida.

À minha dupla **Cibele Samulewski** por todos os momentos juntos desde a primeira clínica, pela amizade e pelas dicas. Creio que aprendemos muito um com o outro, crescendo juntos após cada atendimento. Com toda a certeza você será uma grande profissional.

Aos **Professores e Mestres**, que contribuíram e muito para a minha formação, tanto acadêmica e profissional, quanto pessoal. Levarei um pouco de vocês comigo.

A todos os funcionários que passaram pela minha trajetória dentro da Odontologia UFSC, meu muito obrigado pelos momentos de descontração e risadas em meio a cansativa rotina da graduação.

Aos meus amigos de apartamento, **Guilherme Vinicius da Silva e Silva e Israel Bardini** que viveram comigo durante o período de graduação. Obrigado pelas parcerias, muito sucesso na vida de vocês. Grande Abraço!

Aos meus **colegas de turma da 14.1** meu muito obrigado pelos dias de convivência e pelo acolhimento. Sucesso à vocês!

A todos os **pacientes** que atendi, os quais me deram seus votos de confiança ao acreditarem na minha capacidade de realizar um bom trabalho.

Enfim, a todos que contribuíram direta ou indiretamente para que esta conquista fosse possível, **MUITO OBRIGADO!**

“A vida é como uma câmera. Foque no que é importante, capture bons momentos, desenvolva a vida a partir de negativos. E, se as coisas não derem certo, tire outra foto.”

(Riva Almeida)

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi avaliar o uso de fotografias odontológicas com Smartphones na comunicação com o laboratório dental. Foram realizados 05 registros fotográficos de uma paciente: visão frontal do rosto; visão frontal do sorriso; visão vestibular dos dentes anteriores; visão vestibular dos dentes anteriores com escala de cores; e visão lateral dos dentes anteriores. As fotografias foram realizadas com Câmera profissional DSLR (Nikon D7200, lente macro 105 mm Sigma, Flash circular Sigma) e com o aparelho Smartphone iPhone 7, sendo as imagens captadas em uma clínica odontológica no período vespertino com o dia predominantemente ensolarado. Os registros fotográficos foram distribuídos em um questionário de avaliação online, que foi encaminhado por meio eletrônico e aplicativos de mensagens aos laboratórios dentais, sendo respondido por 53 técnicos em prótese dental. Os resultados foram submetidos ao teste estatístico Qui-Quadrado, com significância de 5%. Para a maioria das questões, houve a preferência estatisticamente significativa para a fotografia com Smartphone. Exceto para a questão da escala de cor que obteve resultado oposto, sendo a preferência pela fotografia realizada com Câmera Profissional. Concluiu-se que é possível utilizar a fotografia com Smartphone na comunicação com o técnico em prótese dental. Porém, alguns cuidados devem ser tomados no protocolo fotográfico, como não aproximar o aparelho do objeto a ser fotografado, pois gera distorções na imagem, e para fotografia de escala de cor, que foi a menos aceita, o Cirurgião-dentista pode lançar mão de outras ferramentas de comunicação como: mapas cromáticos e espectrofotômetros, para que sejam passadas a informações corretamente aos técnicos.

Palavras-chave: Fotografia. Comunicação. Odontologia.

ABSTRACT

The objective of this study was to evaluate the use of dental photographs with Smartphones in the communication with the dental laboratory. Fifty photographic records of one patient were performed: frontal view of the face; front view of smile; vestibular view of anterior teeth; vestibular vision of anterior teeth with color scale; and lateral view of the anterior teeth. The photographs were taken with a professional DSLR camera (Nikon D7200, Sigma macro lens 105mm, Sigma circular flash) and with the iPhone 7 Smartphone, the images being taken at a dental clinic in the evening period with the predominantly sunny day. The photographic records were distributed in an online evaluation questionnaire, which was sent by electronic means and message applications to the dental laboratories, being answered by 53 technicians in dental prosthesis. The results were submitted to the Qui-Square statistical test, with significance of 5%. For most questions, there was a statistically significant preference for Smartphone photography. Except for the question of the color scale that obtained opposite result, being the preference for the photography realized with Professional Camera. It was concluded that it is possible to use Smartphone photography in communication with the dental technician. However, some care must be taken in the photographic protocol, such as not approaching the device of the object to be photographed, as it generates distortions in the image, and for color-scale photography, which was the least accepted, the Dentist can use other communication tools such as chromatic maps and spectrophotometers, so that information is correctly passed on to technicians.

Keywords: Photography. Communication. Dentistry.

LISTA DE FIGURAS

Acessórios Smartphone

Figura 1 - Lente Macro Smartphone.....	23
Figura 2 - Smile Lite MDP.....	23

Fotografias com Câmera DSLR

Figura 1 A - Vista frontal do rosto do paciente.....	31
Figura 1 B - Vista frontal do sorriso do paciente.....	31
Figura 1 C - Vista vestibular dos dentes anteriores (canino a canino).....	31
Figura 1 D - Vista lateral dos dentes anteriores.....	32
Figura 1 E - Vista vestibular dos dentes anteriores com escala de cores em posição.....	32

Fotografias com Smartphone

Figura 2 A - Vista frontal do rosto do paciente.....	31
Figura 2 B - Vista frontal do sorriso do paciente.....	31
Figura 2 C - Vista vestibular dos dentes anteriores (canino a canino).....	31
Figura 2 D - Vista lateral dos dentes anteriores.....	32
Figura 2 E - Vista vestibular dos dentes anteriores com escala de cores em posição.....	32

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Especificações técnicas Câmera do iPhone 7.	28
Tabela 2 - Especificações técnicas Câmera DSLR Nikon D7200.	28
Tabela 3 - Contagem, porcentagem e valor de p das respostas dos técnicos em prótese dentária para as questões realizadas quanto ao tipo do equipamento fotográfico.....	34

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CEPSH - Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos

DSLR – Digital Single-Lens Reflex

mm - Milímetros

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
2	REVISÃO DE LITERATURA.....	17
2.1	Fotografia	17
2.1.1	Fotografia na Odontologia	17
2.1.2	Tomadas fotográficas	18
2.2	Câmera Profissional.....	19
2.2.1	Equipamentos e Acessórios.....	20
2.3	Smartphones	21
2.3.1	Acessórios celular	22
2.4	Comunicação Laboratorial.....	23
2.4.1	Ferramentas de comunicação	24
3	OBJETIVOS	27
3.1	Objetivo geral	27
3.2	Objetivos específicos	27
4	MATERIAL E MÉTODO	28
4.1	Material.....	28
4.2	Método.....	29
4.2.1	Seleção Aparelho Smartphone	29
4.2.2	Escolha da Câmera DSLR	29
4.2.3	Protocolo fotográfico com Câmera DSLR e Smartphone	30
4.2.4	Confecção do questionário para envio aos Laboratórios Dentais.....	32
5	RESULTADOS	34
5.1	Questionário Online aplicado aos Técnicos em Prótese Dental.....	34
6	DISCUSSÃO	36
7	CONCLUSÃO.....	39
	REFERÊNCIAS.....	40
	APÊNDICE I - Questionário para escolha do smartphone	44

APÊNDICE II - QUESTIONÁRIO DE PESQUISA: COMUNICAÇÃO COM O TÉCNICO EM PRÓTESE DENTAL.....	46
APÊNDICE III - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO Participantes da pesquisa para seleção do Smartphone	49
APÊNDICE IV - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO Paciente submetido ao registro fotográfico.....	54
APÊNDICE V - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO Técnico em prótese dental	58
ANEXO I – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEPESH.....	62
ANEXO II – ATA DE APRESENTAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO.....	66

1 INTRODUÇÃO

A obtenção da excelência estética através da confecção de restaurações e trabalhos protéticos imperceptíveis, é um dos maiores desafios da clínica odontológica, principalmente quando se consideram as profundas diferenças entre os materiais e os tecidos dentais. Este desafio é ditado por características como cor, forma e textura, que quando reproduzidas adequadamente, são capazes de restabelecer a harmonia dos dentes perdidos ou comprometidos. Nas restaurações indiretas, entretanto, as dificuldades envolvidas são ainda maiores, além de determinar as características adequadas, é necessário transmitir as informações, como a integração da face, lábios, gengiva, dentes e função, a um técnico em prótese dentária para que ele possa reproduzir os detalhes. Uma vez que a presença física do técnico durante os atendimentos odontológicos é inviável para a maioria dos profissionais, é possível que as informações sejam transmitidas por meio de fotografias. Devido a esta necessidade de comunicação, a fotografia digital vem sendo introduzida nas atividades odontológicas de uma forma intensa e, com isso, cada vez mais os consultórios têm utilizado essa ferramenta como parte integrante de seu cotidiano, pois enquanto as palavras precisam ser reconhecidas e analisadas para serem entendidas, as imagens só precisam ser reconhecidas, tornando-se assim uma ferramenta a favor de quem souber capturá-las e utilizá-las (BARATIERI et al., 2010; CARDOSO et al., 2015; MASIOLI; CUNHA; DAMASIO et al., 2007; OLIVEIRA et al., 2005; VOLPATO et al., 2012).

Os equipamentos mais utilizados e indicados para a captura de fotografias odontológicas digitais pelos Cirurgiões-dentistas são as chamadas Câmeras DSLR (Digital Single Lens Reflex) que permitem que as objetivas (lentes) sejam intercambiáveis. Estas câmeras devem apresentar quantidade de megapixels suficiente para uma resolução de qualidade para as fotos desejadas; lentes macro 100 ou 105 mm utilizadas tanto para fotos intraorais (dentes) quanto extraorais (sorriso e face) e o Flash para macrofotografia, circular e/ou twin dependendo da necessidade. O rápido e crescente avanço tecnológico tem tornado esses equipamentos cada vez mais acessíveis. Entretanto, muitos profissionais desejam praticidade no manejo dos equipamentos fotográficos, visando apenas a comunicação com o laboratório, pacientes ou até mesmo para publicações nas redes sociais. Por isso, optam por não investir em equipamentos fotográficos profissionais de alto custo (CARDOSO et al.,

2015; MEDEIROS, 2013).

Acompanhando o avanço dos equipamentos fotográficos profissionais tem-se a evolução das câmeras fotográficas acopladas aos Smartphones. A melhoria crescente destes equipamentos e o desenvolvimento de aplicativos voltados para celulares, fez com que a fotografia deixasse de ser limitada as produções pessoais, como fotos de viagens e as famosas “selfies”, e passou a ser utilizada para fins de trabalhos odontológicos. Além de uma foto de qualidade, com grande nível de informações, os aparelhos permitem a edição da imagem logo após a sua captura, como cortar, aumentar a nitidez, aumentar e reduzir o brilho e contraste, entre outras edições, e ainda possibilita a troca de informações com outros profissionais e o envio imediato da fotografia através da internet aos técnicos. Embora alguns dos aparelhos sejam limitados nos ajustes de algumas funções como, abertura, velocidade, ISO e cor, o auxílio de aplicativos para Smartphones possibilita que estas funções sejam ajustadas, e a fotografia utilizada para os fins odontológicos desejados (CARDOSO et al., 2015; MEDEIROS, 2013).

Desta forma, o objetivo do presente trabalho foi verificar a possibilidade da utilização do registro fotográfico de pacientes com aparelhos Smartphones, para a comunicação do Cirurgião-dentista com os laboratórios, almejando a excelência nos trabalhos protéticos.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Fotografia

Fotografia é a arte de fixar a imagem de qualquer objeto numa chapa ou película com o auxílio da luz (HOLANDA, 2014). Temos fotografia como um processo de obtenção de uma imagem a partir da captura de luz por uma objetiva (conjunto de lentes). Com esses conceitos, nota-se que a luz é a espinha dorsal da fotografia, por isso a grande importância nesse processo. Esta é uma tecnologia que teve sua origem na década de 1970 onde conseguiu-se capturar imagens utilizando uma caixa vedada à luz, com um orifício em uma extremidade e uma placa sensível a luz na outra. No início, a imagem não tinha boa qualidade, porém com o passar dos anos a qualidade das imagens fotográficas foram melhorando e a possibilidade de immortalizar momentos e flagrantes despertou grande interesse, o que propiciou inúmeras inovações. No entanto, a primeira câmera digital só foi lançada no mercado na década de 1990. Embora as técnicas e equipamentos fotográficos evoluam em uma velocidade espantosa, os componentes básicos continuam os mesmos: a luz, o objeto (ou assunto da fotografia), a câmara à prova de luz (câmara escura) e um material fotosensível no seu interior (CARDOSO et al., 2015; MASIOLI, 2010).

2.1.1 Fotografia na Odontologia

Na odontologia, a fotografia digital foi inserida nos consultórios no início do século XXI. A possibilidade da visualização imediata das fotografias, eliminando custos com filmes e revelação, ajudou na sistematização do gerenciamento de imagens na clínica e na comunicação com o laboratório. Não somente utilizada como documentação profissional e segurança jurídica, a fotografia tornou-se uma ferramenta indispensável na odontologia estética, ao ofertar imagens que capturam a emoção instantânea e auxiliam o paciente a tomar decisões. Devido a isso, hoje em dia, cada vez mais Cirurgiões-dentistas têm utilizado a fotografia digital como parte integrante do seu dia a dia no consultório. Aliada ao exame clínico-radiográfico e aos modelos de estudo, as fotografias de face, dentolabiais e intraorais são auxiliares no diagnóstico e imprescindíveis na realização de um plano de tratamento estético individualizado em diversas especialidades. Pelo caráter estático, a imagem fotográfica permite uma análise mais detalhada da face e do sorriso, e mediante a sua ampliação permite a

visualização de detalhes difíceis de serem vistos a olho nu. A Fotografia proporciona ainda uma melhor descrição de cor, forma, textura, tamanho das lesões, integração da face, lábios, gengiva, dentes, contornos e funções (CARDOSO et al., 2015; MASIOLI, 2010; MASIOLI; CUNHA; DAMASIO et al., 2007).

A demonstração visual por meio das imagens digitais pode contribuir para os esclarecimentos necessários e tornar-se um excelente meio de comunicação com o paciente, pois as fotos do antes, durante e depois do tratamento esclarecem que o tempo e o dinheiro investidos não foram em vão e que o tratamento evoluiu/evolui conforme o planejado. A comunicação com os laboratórios de prótese gera uma eficiente discussão multiprofissional de casos clínicos, sem a necessidade da presença física do paciente. O envio de fotografias (sorriso, dos dentes e de tecidos vizinhos) expressa melhor o aspecto oral do paciente do que as folhas de explicações na comunicação com o laboratório. Estas imagens auxiliam na caracterização das peças protéticas permitindo a execução mais primorosa de um trabalho restaurador, com menor possibilidade de erros. Graças à fotografia digital e à internet, pode-se compartilhar casos clínicos raros e discutir diagnóstico e tratamentos com outros profissionais em questão de instantes, mesmo que eles estejam em países ou continentes diferentes. Além disso, o registro fotográfico facilita a comparação “antes/depois”, a observação minuciosa dos detalhes de dentes naturais, a confecção de painéis científicos, de artigos e aulas, bem como a documentação dos atendimentos (CARDOSO et al., 2015; MASIOLI, 2010; MASIOLI; CUNHA; DAMASIO et al., 2007).

2.1.2 Tomadas fotográficas

Nas fotografias realizadas pelos Cirurgiões-dentistas, deve-se priorizar a qualidade da foto, não somente pela técnica fotográfica utilizada, mas pelo cuidado com o que deve fazer parte nas imagens. Os pacientes quando forem fotografados não devem estar com adereços que tirem a atenção do observador (colares, brincos) ou batons de cores fortes que influenciem na obtenção da cor dos elementos dentais. Sempre antes de fazer as tomadas fotográficas o paciente deve ser submetido a terapias básicas de higiene oral e readequação do meio bucal. Os dentes devem ter pouco ou nenhuma saliva preferencialmente e devem ser livres de outros efeitos que produzam distração. Todos os procedimentos odontológicos (moldagem, ajuste oclusal, entre outros)

devem ser realizados após a fotografia pois podem influenciar na imagem devido aos restos de materiais, desidratação dos dentes, etc. (CARDOSO et al., 2015)

As fotografias que fazem parte do protocolo fotográfico ficam a critério de escolha do próprio Cirurgião-dentista, pois é ele que deve planejar quais fotos serão necessárias e para que função irão servir. O protocolo básico deve conter fotos de Face (selamento labial, lábios em repouso e sorrindo), Dentolabiais (lábio em repouso, sorriso frontal e sorriso lateral), Intraorais (oclusão frontal e lateral, dentes superiores/inferiores e contraste preto), Oclusais (oclusal superior e inferior com espelho) e Escala de Cor (dentes anteriores, paciente em sorriso, com ajuda do afastador, contraste preto e a escala de cor) (CARDOSO et al., 2015).

2.2 Câmera Profissional

Hoje, no mercado existem câmeras de diferentes preços e tamanhos que podem ser utilizadas no dia a dia clínico para fotografias odontológicas. Não existe um padrão ouro de equipamentos. Muitas vezes, o que se quer são câmeras de menor tamanho e versáteis, que sirvam para diversas ocasiões, e que não tenham valor elevado. Isto é, que sejam compatíveis com o bolso do profissional, tanto em tamanho quanto em custo.

O modelo de câmera profissional, chamado de corpo de câmera, ideal para a odontologia é o *Digital Single Lens Reflex* (DSLR), o qual permite que as objetivas (lentes) sejam intercambiáveis. Estes diversos modelos de corpo de câmera DSLR estão disponíveis no mercado, e há novos lançamentos com frequência. O que difere os equipamentos profissionais mais caros dos mais baratos são, principalmente, os recursos tecnológicos aplicados aos sensores que captam as imagens, bem como as funções que facilitam a vida de quem irá captura-las. Além disso, o corpo do equipamento é geralmente mais resistente do que as demais câmeras. Equipamentos do tipo DSLR apresentam quantidade de megapixels suficientes para fotografias odontológicas com excelentes resoluções. A qualidade das imagens obtidas pelas câmeras dá-se pela qualidade da objetiva e do sensor de captura. Quanto mais caro o corpo da máquina, melhores sensores possuem. Em fotografias odontológicas, é desejável a obtenção de imagens fidedignas, sem distorções de tamanho, cor e forma, para o encaminhamento ao laboratório (MEDEIROS, 2013).

As câmeras profissionais tem aspectos semelhantes independentemente da marca ou modelo, isso faz com que as fotografias permaneçam com o mesmo padrão. Quando bem equipadas e utilizadas, as câmeras profissionais proporcionam fotografias de excelência para fins odontológicos. Elas aceitam diversos tipos de objetivas e uma grande variedade de acessórios que permitem utilizá-las em quase todas as situações do cotidiano, como: macrofotografias, fotomicrografias, fotos arquitetônicas, paisagens, etc. Então, se o objetivo do profissional for um equipamento que proporcione excelência em fotografias clínicas, o ideal é ter em mãos um conjunto profissional (CARDOSO et al., 2015; MASIOLI, 2010).

2.2.1 Equipamentos e Acessórios

Os principais equipamentos que compõem uma câmera são Corpo, Lente e Flash (MEDEIROS, 2013).

O Corpo é a estrutura básica da câmera fotográfica que abriga: visor, disparador, materiais fotossensíveis, flash, objetiva, obturador e demais mecanismos do equipamento. Apresenta-se em diferentes formas e modelos para todas as modalidades fotográficas: esportivas, subaquáticas, espaciais, médicas ou odontológicas.

As Lentes ou Objetivas são as principais responsáveis pela nitidez da fotografia. A objetiva é formada por um conjunto de lentes, embora muitas vezes o termo lentes e objetivas sejam usadas como sinônimos. Nas câmeras compactas elas vêm junto com o corpo, já nas câmeras profissionais há diversos modelos de objetivas para o mesmo corpo. É na objetiva que os raios luminosos concentram-se em direção ao material fotossensível (sensor digital) podendo ainda regular a nitidez e a quantidade de luz que sensibilizará o sensor de captura. Na odontologia as *objetivas macro* são as mais utilizadas. Elas são capazes de focalizar pequenos assuntos, sendo essenciais para obtenção de fotografias clínicas de qualidade, visto que a odontologia trabalha com assuntos (dentes, implantes) que necessitam da modalidade de macrofotografia para serem capturados com melhor fidelidade (CARDOSO et al., 2015; MASIOLI, 2010).

O flash é um dispositivo que proporciona um relâmpago de luz branca e intensa, que dura frações de segundo, facilitando a reprodução e a padronização das cores. O flash pode ser embutido ou externo (circular, de ponto ou de dois pontos), sendo sua escolha dependente do tipo de sombra que se deseja produzir ou eliminar. Para fotografias

macro na odontologia existem dois modelos de flash específicos: circular e o twin (CARDOSO et al., 2015; MASIOLI, 2010).

Os aspectos mais importantes relacionados a escolha dos equipamentos para a fotografias clínicas odontológicas, diz respeito a escolha de corpo, objetiva e flash. Para a odontologia as objetivas precisam ter distância focal acima de 90 mm, e como trabalha-se com estruturas muito pequenas que serão fotografadas a curta distância, tem-se a necessidade de lentes macro, que possibilitam aproximar-se muito do objeto de forma semelhante a uma lupa, mas não impede de fotografar a longa distância. As lentes macro 100 mm e 105 mm são as mais adequadas para fotografias intraorais (dentes) quanto extraorais (sorriso e face). O modelo de flash mais indicado é o flash circular para macrofotografias, o qual é adaptado na ponta da lente, ficando bem próximo ao assunto fotografado e, como possuem pelo menos duas fontes de luz (em formato circular) há pouca ou nenhuma formação de sombra, como consequência geram menos textura e volume. O flash twin (bipontual) é de difícil manuseio porém proporciona uma captura maior de detalhes, textura e volume, principalmente se forem utilizados difusores, os quais espalham a luz (CARDOSO et al., 2015; MASIOLI, 2010).

2.3 Smartphones

Hoje em dia, cada Smartphone que chega ao mercado vem equipado com uma câmera fotográfica cada vez mais eficiente e surpreendente. Estas câmeras vem acopladas aos aparelhos celulares, onde os modelos mais atuais competem de igual para igual com as demais câmeras com lentes fixas. Na câmera digital dos Smartphones, o processo é idêntico aos das câmeras convencionais. O que a tecnologia fez foi reduzir cada vez mais o tamanho dos componentes até caber tudo em um espaço pequeno. Uma grande vantagem dos celulares são sua portabilidade e a presença de recursos como wi-fi e Bluetooth que facilitam o envio das fotografias. Outra vantagem são os aplicativos que proporcionam a edição instantânea das fotos. O grande desafio dos fabricantes é utilizar sensores e lentes de qualidade sem aumentar o peso e tamanho dos Smartphones, porém os aparelhos de ponta possuem sensores equivalentes aos de câmeras compactas (CIRIACO, 2016; GARRETT, 2018; LABORDENTAL, 2018, online).

Uma pesquisa realizada pelo DxOMark popular site especializado em câmeras, mostrou em março de 2018 o ranking das melhores

câmeras de Smartphones do mundo. O Galaxy S9+ da marca Samsung ficou em 1º lugar, ultrapassando o (2º lugar) Pixel 2 da Google, e o (3º lugar) iPhone X da empresa Apple, sendo escolhido como o celular com a melhor câmera do mundo. Na parte traseira do Galaxy S9+ há duas câmeras, ambas de 12 MP. A principal delas usa uma lente de ângulo aberto e tem estabilização óptica. A secundária é uma teleobjetiva, também com estabilização óptica. Juntas, as câmeras permitem aplicar zoom óptico de 2x. Mas o que realmente chama a atenção no S9+ é a abertura variável, sendo possível ajustar a abertura do diafragma, ficando em $f/1.5$ para capturar mais luz em ambientes escuros, ou em $f/2.4$, para preservar a nitidez em ambientes mais claros. O ajuste pode ser feito manualmente ou automaticamente (CARVALHO, 2018, online).

2.3.1 Acessórios para Smartphones

Para que os usuários de Smartphones possam se beneficiar dessa revolução tecnológica, existem alguns acessórios e aplicativos que auxiliam na qualidade das câmeras. Tem-se no mercado lentes macro de 10 a 15x que podem ser acopladas nas entradas das câmeras dos celulares, que possibilitam ver com mais detalhes a área fotografada, porém, perdem profundidade de campo, dando, por exemplo, detalhes do objeto e desfocando os demais. A empresa Smile Line possui acessórios que aumentam os horizontes da fotografia com Smartphone. O aparelho Smile Lite MDP transforma o celular em um mini estúdio fotográfico, com leds e filtros polarizadores embutidos, podendo ser acoplado aos Smartphones de diversas marcas (LABORDENTAL, 2018, online).



Figura 1 – Lente Macro Smartphone Figura 2 – Smile Lite MDP

Existem aplicativos como o Pro Camera, Camera+, disponíveis tanto para o sistema iOS como para o Android, que permitem controlar a câmera dos Smartphones. Os aplicativos possibilitam ajustar a abertura do diafragma, a velocidade de exposição, o balanço de branco e o ISO, recursos presentes apenas em câmeras mais avançadas. Ainda existem aplicativos como o Duduapp, que já possui linhas ajustadas de referência, correção de filtros automáticos e possibilita salvar as fotos em uma pasta disponível em nuvem do próprio paciente. Todos estes recursos trazem para os profissionais que procuram praticidade e baixo custo, meios alternativos de fotografar sem altos investimentos em equipamentos fotográficos (GNIPPER, 2018, online).

2.4 Comunicação Laboratorial

O sucesso em reabilitações está diretamente associado à confecção de restaurações que reproduzam a forma, a textura e a cor dos dentes naturais, pois, desta maneira, além de restabelecerem a função do sistema estomatognático proporcionam um sorriso harmônico e de acordo com os desejos e os ideais do paciente. A seleção de cor e a aparência dos dentes são fenômenos complexos, pois apresentam interpretação altamente subjetiva e são dependentes de diversos fatores principalmente de uma boa comunicação entre o dentista e o técnico. A importância desta comunicação tem sido bem documentada na literatura e a falta de comunicação tem sido considerada como um fator importante na incapacidade de oferecer aos pacientes serviços odontológicos de qualidade. Para que isso aconteça, o clínico e o técnico devem ser proativos e preparados para uma comunicação efetiva. As prescrições laboratoriais são ferramentas importantes nesta comunicação, além de melhorar a qualidade da restauração, uma receita clara para a fabricação ajuda a evitar atrasos e reparos desnecessários, economizando tempo para todas as partes envolvidas no procedimento

do tratamento odontológico. No entanto, o contato pessoal entre o dentista e o técnico de laboratório é considerado um dos melhores métodos de comunicação, porém nem sempre isto é possível. Durante a fabricação de uma coroa de porcelana, por exemplo, a reprodução bem sucedida e a correspondência de detalhes estéticos, como hipocalcificação ou translucidez, são importantes para a realização de uma restauração estética de qualidade. Erros na correspondência desses detalhes podem resultar em insatisfação do paciente (AFSHARZAND et al., 2006; ALVES et al., 2013).

2.4.1 Ferramentas de comunicação

Uma comunicação precisa da seleção de cor, forma e textura dos dentes entre Cirurgião-dentista e técnico é um dos requisitos mais importantes para a obtenção da excelência de um trabalho estético. Atualmente, muitos métodos vem sendo utilizados variando desde guias de papel, mapas cromáticos, até as mensurações instrumentais, através da utilização de equipamentos, como espectrofotômetros, colorímetros e fotografias. Porém, ainda o método mais utilizado na odontologia para a seleção da cor é pela comparação visual do dente com as escalas de cores (ALVES et al., 2013; VAN DER BURGT, 1990; VOLPATO et al., 2012).

Escala de Cores: Tradicionalmente, o método de seleção de cor mais empregado em odontologia é o da percepção visual de cor. O método é baseado na seleção subjetiva, por meio de escalas, que são compostas por amostras representativas das médias das cores presentes na dentição humana. Através deste guia de cores é realizada uma comparação visual com os dentes naturais. As escalas de cores apresentam várias limitações, como número reduzido de matizes quando comparado com as variações dentárias e diferenças entre escalas dentro do mesmo matiz e cromas. Uma prática comum nas clínicas odontológicas consiste em utilizar escalas de dentes de resina para fazer a seleção de cores para porcelana. As propriedades físicas dos materiais, a reflexão da luz e metamerismo, tornam inviável o emprego das escalas de resina para seleção de cores em porcelana. Uma escala que apresenta grande parte das limitações acima, e que, mesmo assim, é universalmente aceita tanto para resina composta, como para porcelana é a escala VITA. Existem diversas escalas disponíveis no mercado, as mais conhecidas e utilizadas para auxiliarem na seleção de cor são, Vitapan Classical, Vitapan 3D-Master, Chromascop (Ivoclar Vivadent)

(ALVES et al., 2013).

Mapas Cromáticos: Os dentes naturais são compostos por tonalidades de cores diferentes. É necessário identificar as áreas que diferem da cor predominante, em especial nas regiões cervical e incisal. Todas estas informações, associadas à presença de áreas translúcidas, mamelões e manchas devem ser anotadas corretamente em um desenho. Os mapas cromáticos são documentos eficazes na comunicação da cor e de suas variações ao laboratório (VOLPATO et al., 2012).

Programas de edição de imagens: Programas e imagens podem ser empregados para a análise das dimensões da cor e características de forma e textura. A fotografia realizada é convertida digitalmente para escala de cinza. Como o valor é a qualidade (não a quantidade) do cinza da cor, uma fotografia de um objeto colorido em escala de cinza, será a imagem de seu valor. Assim, é possível comparar o valor da escala com o do dente natural, confirmando ou não uma seleção correta do valor. Outro recurso é aumentar o contraste (+/- 50%) e diminuir o brilho (+/- 50%) da foto digital. A imagem resultante possibilitará a visualização de áreas translúcidas na região incisal, formato dos mamelões, presença de halo opalescente na borda incisal, machas brancas e trincas (VOLPATO et al., 2012). Estas edições podem ser realizadas tanto via computadores quanto Smartphones.

Espectrofotômetro digital e colorímetro: A análise digital tem sido empregada para eliminar a subjetividade durante o procedimento de seleção de escolha da cor. O uso de aparelhos para a seleção de cor através do método digital propõe-se a diminuir a percepção visual subjetiva relacionado ao processo de visão das cores, minimizando dessa maneira possíveis falhas do procedimento. Atualmente, existem no mercado alguns aparelhos com esta finalidade tais como colorímetros e espectrofotômetros que vêm sendo utilizados em pesquisas e indústrias para a mensuração da cor de materiais e substratos em larga escala. Alguns instrumentos têm sido projetados especialmente para o uso clínico, com a finalidade de selecionar a cor diretamente em boca, transmitir os dados ao laboratório, controlar o resultado obtido em restaurações diretas, indiretas e clareamentos dentais e minimizar o fator subjetivo da percepção visual. Alguns dos mais conhecidos é o Vita Easyshade Compact (Vita Zahnfabrik, Bad Säckingen, Alemanha). Para se alcançar sucesso com estes aparelhos alguns cuidados devem ser tomados durante a seleção de uma cor: a superfície dentária deve estar

limpa e seca, assim como a presença de placa e saliva pode afetar a seleção real da cor registrado pelo dispositivo. Embora estes instrumentos sejam importantes em procedimentos de seleção da cor, tanto para o Cirurgião-dentista quanto para o técnico, e apesar de mostrarem resultados confiáveis para uma reprodução fidedigna e abrangência tridimensional da cor, estes não devem substituir o olho humano, e deveriam ser utilizados como auxiliares aos métodos tradicionais de registros da cor (ALVES et al., 2013; SPROULL, 2001).

Fotografias: A fotografia é o melhor método de comunicação com o laboratório. A sua associação com as demais técnicas de seleção da cor e comunicações com os laboratórios minimiza a subjetividade e aumentam as chances de sucesso deste processo. Na comunicação com os laboratórios, principalmente quando se necessita de um bom resultado estético, fotografias dos dentes e de tecidos vizinhos expressam melhor o aspecto oral do paciente e auxiliam na caracterização das peças protéticas. Uma boa opção é utilizar fotos do sorriso, dos dentes com escala de cor e dos dentes sem os provisórios. Fotos com contraste aumentado e em escala de cinza auxiliam na percepção de textura, luminosidade e translucidez. Sugere-se que além da documentação total do processo de seleção de cor, sejam realizadas fotografias extraorais de sorriso total e face para que o técnico saiba como a peça protética vai harmonizar na aparência geral do paciente. O uso de produtos como maquiagem, batom e roupas de cores fortes devem ser evitadas para não influenciar negativamente a percepção de cor e a tomada fotográfica. O protocolo fotográfico nem sempre é o mesmo, ele pode e deve ser adaptado segundo as necessidades dos profissionais e dos ceramistas, como a exclusão ou acréscimo de fotografias, sempre com o objetivo de otimizar a comunicação interprofissional e de favorecer a precisão dos resultados. O importante é padronizar a obtenção e armazenamento das imagens para posteriores comparações e para facilitar a comunicação com o paciente e laboratório (CARDOSO et al., 2015; CHU, S. et al. 2004; CHU et al., 2010; FONDRIEST, 2003; FONDRIEST, 2005; GRIFFIN, 2009; HO, 2007; MAHN, 2013; MASIOLI, 2010; SCHROPP, 2009).

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

- Analisar a viabilidade de utilização de registros fotográficos odontológicos com Smartphone na comunicação com o técnico em prótese dental.

3.2 Objetivo específico

- Comparar registros fotográficos odontológicos realizados com Câmera profissional e Smartphone, através de questionário submetido a técnicos em prótese dental.

4 MATERIAL E MÉTODO

4.1 Material

Na realização do protocolo fotográfico para esta pesquisa foram utilizados um aparelho Smartphone iPhone 7 da marca Apple, sem o uso de flash e acessórios, com as especificações da sua câmera descritas na Tabela 1, e uma Câmera Fotográfica Profissional DSLR Nikon D7200, lente macro 105 mm Sigma, Flash circular Sigma, com suas respectivas configurações expostas na Tabela 2.

Tabela 1- Especificações técnicas Câmera do iPhone 7.

Equipamento	Configuração	Marca
iPhone 7	Câmera de 12 MP	Apple
	Zoom digital até 5x	
	Abertura $f/1.8$	

Tabela 2 - Especificações técnicas Câmera DSLR Nikon D7200.

Equipamento	Configuração	Marca
D7200	Câmera de 24.2 MP	Nikon
	Zoom Óptico de 7,8x / sem zoom digital	
	Abertura $f/3.5 - 22$ (18 mm) e $f/5.6 - 38$ (140 mm)	

4.2 Método

4.2.1 Seleção Aparelho Smartphone

Após a aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos, foi dado início ao andamento do presente estudo realizando um questionário via plataforma Google Forms, onde neste tínhamos a seguinte pergunta “*Qual a marca do seu aparelho celular?*”, deixando à disposição dos entrevistados para selecionar como resposta as principais marcas comerciais de Smartphones presentes no mercado (Apêndice I). Além da opção da marca, os participantes responderam qual era o modelo do seu aparelho Smartphone. Este questionário foi encaminhado a Cirurgiões-dentistas gerais, Cirurgiões-dentistas especialistas em Dentística ou Prótese, Graduandos e pós Graduandos em odontologia.

Os dados das marcas de aparelhos Smartphones mais populares entre os entrevistados via formulário online (Apêndice I) aplicado à Cirurgiões-dentistas e Estudantes de graduação e pós graduação em odontologia, foram analisados e observou-se que de uma amostra de (131) pessoas que participaram da pesquisa, (76) possuem aparelhos da empresa Apple, (26) da Samsung, (14) Motorola, (5) LG, (3) ASUS e (7) de outras marcas comerciais.

Nota-se que entre as marcas citadas, a empresa norte-americana Apple foi a que obteve o maior número de pessoas utilizando seus aparelhos Smartphones. Assim dentro deste exposto, foi avaliado qual é o modelo mais popular entre os entrevistados que possuíam Smartphones Apple. Das (76) pessoas, (22) tinham iPhone 7, (12) iPhone 6S, (10) iPhone 6, (7) iPhone 5S, (5) iPhone 8 Plus, (3) iPhone 8, (3) iPhone 7 Plus, (3) iPhone 6 Plus, (2) iPhone SE, (2) iPhone 5C, (2) iPhone 4S, (1) iPhone X, (1) iPhone 6S Plus, (1) iPhone 4 e (2) Outros.

Pode-se constatar que o aparelho mais comum dentro da marca Apple foi o iPhone 7. Assim este foi o aparelho escolhido para a execução do protocolo fotográfico.

4.2.2 Escolha da Câmera DSLR

A Câmera DSLR escolhida para a realização do protocolo fotográfico de comparação com o Smartphone, não foi selecionada previamente por questionário de pesquisa, e sim escolhida aleatoriamente, pois o objetivo principal deste trabalho é a comunicação

através da fotografia odontológica com Smartphone entre o Cirurgião-dentista e o laboratório dental, sendo a DSLR apenas utilizada para ter suas imagens comparadas com a qualidade das imagens da câmera do aparelho Smartphone.

4.2.3 Protocolo fotográfico com Câmera DSLR e Smartphone

O protocolo fotográfico realizado é composto por imagens de uma paciente (Termo de consentimento livre e esclarecido – Apêndice IV) com a Câmera Profissional DSLR (Figuras 1 A-E) e o Smartphone (Figuras 2 A-E). O mesmo era composto pelos seguintes registros fotográficos:

1. Vista frontal do rosto da paciente (Figuras 1A e 2A)
2. Vista frontal do sorriso da paciente (Figuras 1B e 2B)
3. Vista vestibular dos dentes anteriores (canino a canino) (Figuras 1C e 2C)
4. Vista lateral dos dentes anteriores (Figuras 1D e 2D)
5. Vista vestibular dos dentes anteriores com escala de cores em posição (Figuras 1E e 2E)

As imagens captadas de ambos os equipamentos foram selecionadas e ajustadas (corte e posicionamento) em programa de computador, para que as mesmas estivessem padronizadas no questionário.



Figura - 1A (DSLR)
Vista frontal do rosto da paciente



Figura - 2A (Smartphone)
Vista frontal do rosto da paciente



Figura - 1B (DSLR)
Vista frontal do sorriso da paciente



Figura - 2B (Smartphone)
Vista frontal do sorriso da paciente



Figura - 1C (DSLR)
Vista vestibular dos dentes anteriores
(canino a canino)



Figura - 2C (Smartphone)
Vista vestibular dos dentes anteriores
(canino a canino)



Figura – 1D (DSLR)
Vista lateral dos dentes anteriores



Figura – 2D (Smartphone)
Vista lateral dos dentes anteriores



Figura – 1E (DSLR)
Vista vestibular dos dentes anteriores com escala de cores em posição



Figura – 2E (Smartphone)
Vista vestibular dos dentes anteriores com escala de cores em posição

4.2.4 Confeção do questionário para envio aos Laboratórios Dentais

Um questionário de avaliação online via plataforma Google Forms (Apêndice II) foi confeccionado contendo as fotos captadas no protocolo fotográfico com Câmera DSLR e Smartphone, as quais foram distribuídas aleatoriamente em cada pergunta. O mesmo foi encaminhado por e-mail e aplicativos de mensagens aos técnicos em prótese dental pelo Brasil, todos estes registrados nos seus respectivos Conselhos Regionais de Odontologia (Termo de consentimento livre e esclarecido – Apêndice V). Os voluntários da presente pesquisa

puderam realizar o preenchimento do questionário de forma online, sem limite de tempo, concordando que estavam cientes do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, e respondendo as perguntas comparando as fotos com DSLR e Smartphone, sendo escolhida a resposta de sua preferência para cada pergunta específica.

O questionário online (Apêndice II) o qual foi aplicado para 53 técnicos em prótese dental do Brasil possuía as 05 seguintes perguntas:

Questão I) - Qual a fotografia mais adequada para a análise facial frontal?

Questão II) - Qual a fotografia mais adequada para a análise estética do sorriso?

Questão III) - Qual a fotografia mais adequada para a análise gengival e dental dos dentes anteriores-superiores?

Questão IV) - Qual a fotografia mais adequada para análise gengival e dental de perfil?

Questão V) - Qual a fotografia mais adequada para a seleção de cores?

Cada pergunta possuía 03 alternativas como prováveis respostas: Opção 1, Opção 2 ou Ambas, sendo possível apenas a escolha de uma delas.

5 RESULTADOS

5.1 Questionário Online aplicado aos Técnicos em Prótese Dental

As questões foram submetidas ao teste estatístico Qui-Quadrado, com significância de 5%, para verificar se há preferência pelos técnicos de prótese dentária entre a Câmera Profissional e o Smartphone, nas diferentes tomadas fotográficas.

As frequências obtidas para cada questão podem ser observadas na Tabela 3.

Tabela 3 - Contagem, porcentagem e valor de p das respostas dos técnicos em prótese dentária para as questões realizadas quanto ao tipo do equipamento fotográfico.

	Equipamento câmera			Valor de p*
	Profissional	Smartphones	Ambas	
Questão 1	16 30,02%	26 49,1%	11 20,08%	0,037
Questão 2	21 39,6%	23 43,4%	9 17%	0,039
Questão 3	7 13,2%	39 73,6%	7 13,2%	<0,001
Questão 4	7 13,2%	39 73,6%	7 13,2%	<0,001
Questão 5	35 66%	13 24,5%	5 9,4%	<0,001

*Teste de Qui-quadrado com significância de 5%.

Para a questão 1 –“Qual a fotografia mais adequada para análise facial frontal? ” a fotografia realizada por celular obteve 49,1% da preferência, estatisticamente significativa para a fotografia com câmera profissional (30,02%) e para a percepção de ambas as fotos (20,08%).

Em relação a análise estética do sorriso (questão 2), 43,4% dos técnicos selecionaram a fotografia realizada por celular. As questões 3 e 4, que avaliavam a vista frontal e lateral dos dentes anteriores superiores, obtiveram resultado similar, com 73,6% dos técnicos preferindo as fotografias realizadas por celular.

A questão 5 – “Qual a fotografia mais adequada para a seleção de cores?, obteve resultado oposto das demais questões. Um total de 66%

dos técnicos preferiram a fotografia realizada pela câmara profissional, com diferença estatística das demais alternativas.

6 DISCUSSÃO

A comunicação com os laboratórios de prótese gera uma eficiente discussão multiprofissional de casos clínicos. O envio de fotografias expressa melhor o aspecto oral do paciente, onde as imagens captadas auxiliam na caracterização das peças protéticas permitindo a execução de trabalhos restauradores com menores chances de erros. Os equipamentos fotográficos profissionais vem evoluindo em uma velocidade muito grande e em conjunto com eles as câmeras acopladas aos Smartphones, as quais competem de igual para igual com as câmeras DSLR. A evolução destes Smartphones junto ao desenvolvimento de aplicativos voltados para eles, permite que as fotografias captadas com estes equipamentos possam ser empregadas para a obtenção de fotografias odontológicas de qualidade (CARDOSO et al., 2015; MASIOLI; CUNHA; DAMASIO et al., 2007; MEDEIROS, 2013).

Contudo, escolher qual o melhor equipamento fotográfico para suprir as suas necessidades, e dominar as técnicas e funcionamento dessas Câmeras e Smartphones, são desafios para os Cirurgiões-dentistas. Primeiramente o profissional tem que saber quais são os objetivos a serem alcançados com as fotografias com estes equipamentos e quanto está disposto a investir nestes dispositivos fotográficos, devido a grande variedade de opções no mercado. Os equipamentos possuem vantagens e desvantagens. O celular é um instrumento de fácil portabilidade, baixo peso e simples manuseio de suas funções devido ao uso diário de sua câmera pelas pessoas, não necessitando de cursos para a sua utilização. Outra vantagem é a presença de componentes de conexões como wi-fi e Bluetooth, que permitem o rápido encaminhamento das imagens, facilitando a troca de conhecimentos e ideias com outros Cirurgiões-dentistas e técnicos. Além de fotografias de qualidade com níveis altos de detalhes, os Smartphones possuem nas suas configurações sistemas que permitem a edição das imagens logo após a sua captura. Entretanto, alguns celulares são limitados nos ajustes de algumas funções de suas câmeras, como alterar a abertura, velocidade, ISO e cores, para isso tem-se diversos aplicativos que permitem os ajustes destas funções, possibilitando assim a utilização das fotografias odontológicas para os fins desejados (CARDOSO et al., 2015; MEDEIROS, 2013).

Hoje em dia, cada vez mais Cirurgiões-dentistas têm utilizado a fotografia digital como parte integrante do seu dia a dia no consultório. Aliada ao exame clínico-radiográfico e aos modelos de estudo, elas são auxiliares no diagnóstico e na realização de um plano de tratamento individualizado. As imagens fotográficas permitem uma análise mais detalhada da face e do sorriso, e quando ampliadas possibilitam a visualização de detalhes difíceis de serem vistos a olho nu. A fotografia proporciona ainda uma melhor descrição de cor, forma, textura, tamanho das lesões entre outros detalhes, os quais puderam ser captados pelos aparelhos Smartphones segundo os técnicos em prótese dental entrevistados na pesquisa (CARDOSO et al., 2015; MASIOLI, 2010; MASIOLI; CUNHA; DAMASIO et al., 2007).

Fotografias coloridas de dentes naturais podem ser utilizadas como referência para a seleção de cor, pois são excelentes métodos de comunicação com o laboratório, principalmente quando o técnico não esta na mesma cidade do profissional e do paciente. Segundo Preston (1986), a melhor maneira de se comunicar a seleção de cor ao técnico de laboratório é enviar fotografias das amostras de cores na boca do paciente, embora existam naturalmente distorções de cores na fotografia, mas ela dará uma aparência relativa entre a amostra e o dente. Touati, Miara e Nathanson (2000) afirmaram que um sistema fotográfico de referência seguramente permanece como a melhor guia para transmitir os dados essenciais para a reconstrução de um elemento dental. Porém, Parreira; Santos (2005) afirmaram que as câmeras digitais, apesar de mostrarem grandes evoluções, ainda não são a melhor opção para a comunicação de cor, pois podem induzir distorções devido a diferença de configurações entre as câmeras, computadores, softwares ou monitores. Isto também é valido para os Smartphones. Então deve-se calibrar os monitores para minimizar os problemas, desde que a amostra da escala seja fotografada junto com o dente em questão, as imagens corrigidas e padronizadas, e os monitores de onde as imagens serão vistas (consultório e laboratório), ajustados dentro de um padrão. Assim a imagem digital torna-se muito eficaz, precisa e extremamente prática (STUMPELL III, 2004; TOKUMI, 2007).

Outro aspecto crucial para uma adequada percepção das cores é a qualidade da fonte de luz que está incidindo sobre o objeto, assim, existem lâmpadas que emitem luz com características ideais, próprias para uso em ambientes em que há necessidade de alta fidelidade de cor, como no caso da odontologia. O fundo preto não é útil para a seleção do

matiz e croma, pois ele aumenta o brilho. Nesses casos, a fotografia deve ser realizada sem o fundo. Talvez estes fatores, fonte de luz e fundo preto, utilizados na fotografia com celular não foram os ideais, juntamente com a descalibração dos monitores, causando perda de qualidade na fotografia com escala de cor. Então, caso o Smartphone não consiga transmitir as informações desejadas pelos laboratórios sobre a cores dos elementos dentais e substratos, o Cirurgião-dentista pode lançar mão de outros meios para repassar mais fielmente as informações aos técnicos, dentre eles os Programas de edição de imagens, Espectrofotômetro digital e Colorímetro e Mapas cromáticos, juntamente com as outras fotografias captadas no protocolo fotográfico (BARATIERI et al., 2010; VOLPATO et al., 2012).

7 CONCLUSÃO

Baseado nos resultados obtidos com a presente pesquisa, analisando as respostas positivas dos técnicos, conclui-se que é possível utilizar a fotografia com Smartphone na comunicação com o técnico em prótese dental, onde os mesmos optaram na grande maioria pelas fotos com celular. Porém, alguns cuidados no protocolo fotográfico devem ser tomados para não gerar deformações da imagem, e para a fotografia com escala de cor, o Cirurgião-dentista pode lançar mão de outras ferramentas de comunicação associadas a fotografia.

REFERÊNCIAS

AFSHARZAND, Z. et al. Communication Between the Dental Laboratory Technician and Dentist: Work Authorization for Fixed Partial Dentures. **Journal of Prosthodontics**, v. 15, n. 2, p. 123–128, 2006.

ALVES, N. S. et al. Métodos de seleção de cor em prótese parcial fixa – Revisão de Literatura. **Arquivo Brasileiro de Odontologia**, v. 9, n. 2, p. 8–17, 2013.

BARATIERI, L. N. et al. Odontologia Restauradora: Fundamentos & Técnicas. In: BARATIERI, Luiz Narciso; MONTEIRO, Sylvio; MELO, Tiago Spezia de. **Odontologia Restauradora - Fundamentos & Técnicas**. São Paulo: Santos, 2010. p. 135-160.

CARDOSO, P.; DECURCIO, R. **Facetas: lentes de contato e fragmentos cerâmicos**. 2. Ed. Florianópolis: Editora Ponto, 2015. p.568.

CARVALHO, L. **Ranking das melhores câmeras de celular do mundo tem novo líder**. Disponível em: <<https://olhardigital.com.br/noticia/ranking-das-melhores-cameras-de-celular-do-mundo-tem-novo-lider/74356>>. Acesso em 12 de setembro de 2018.

CHU, S. et al. **Fundamentals of color: shade matching and communication in esthetic dentistry**. Chicago: Quintessence, 2004.

CHU, S. J. et al. Dental color matching instruments and systems. Review of clinical and research aspects. **Journal of Dentistry**, 2010. v. 38, p. 2–16.

CIRIACO, D. **Câmera de celular: evolução que vai muito além dos megapixels**. Disponível em: <<https://canaltech.com.br/smartphone/cameras-de-celular-evolucao-que-vai-muito-alem-dos-megapixels-67675/>>. Acesso em 11 de setembro de 2016.

FONDRIEST, J. Shade matching in restorative dentistry: the

science and strategies. **The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry**, 2003. v. 23, n. 5, p. 467–479.

FONDRIEST, J. F. Shade Matching a Single Maxillary Central Incisor. **Quintessence of Dental Technology**, 2005 January. p. 1–11.

GARRETT, F. **Como as câmeras dos celulares evoluíram: veja tecnologias lançadas até hoje.** Disponível em: <https://www.techtudo.com.br/noticias/2018/03/como-as-cameras-dos-celulares-evoluiram-veja-tecnologias-lancadas-ate-hoje.ghtml>>. Acesso em: 11 de setembro de 2018.

GNIPPER, P. **Descubra apps e acessórios para turbinar a câmera do seu iPhone.** Disponível em: <<https://canaltech.com.br/camera/descubra-apps-e-acessorios-para-turbinar-a-camera-do-seu-iphone/>>. Acesso em 12 de setembro de 2018.

GRIFFIN, JD. Excellence in photography: heitening dentist-ceramist communication. **Dent Today**, 2009. v.28, n.7, p.124-127.

HO, C. Shade selection. **Australian Dental Practice**, v. 18, n. October, 2007. p.116– 119.

HOLANDA, A. B. de. **Mini Dicionário Aurélio: O Dicionário da Língua Portuguesa**. 8. ed. Curitiba- Pr: Positivo, 2014. p.954.

LABORDENTAL, **A revolução na fotografia dental.** Disponível em: <www.labordental.com.br/smilelite-mdp.html>. Acesso em: 11 de setembro de 2018.

MAHN, E. Clinical digital photography. Part 1: Equipment and basic documentation. **International Dentistry - Australian Edition**, 2013. v.8, n.2, p.1–16.

MASIOLI, M.; CUNHA, D. L.; DAMASIO, W. Q. Fotografia digital na clínica diária. In Macedo MCS, Baldacci RF, Coordenadores. E-book Jubileu de Ouro: procedimentos odontológicos. São Paulo: APCD, 2007. p.1-43.

MASIOLI, M. Fotografia odontológica. In: MASIOLI, Marco. **Fotografia odontológica**. 2. ed. Porto Alegre (rs): Artmed, 2010. Cap.1, p.23.

MEDEIROS, D. **Click Dudu**: Fotografia odontológica & Marketing Unindo Dentistas Laboratórios & Clientes. Florianópolis: Ponto, 2013. p.440.

OLIVEIRA, J. P. de. Fotografia e video digital: a nova fronteira da odontologia. **Dental Press Estétic**, Maringá (pr), jan. 2005. v. 2, n. 1, p.117-132. Quadrimestre

SCHROPP, L. Shade matching assisted by digital photography and computer software. **Journal of Prosthodontics**, 2009. v.18, n.3, p.235–241.

SPROULL, R. C. et al. Color matching in dentistry. Part I. The three- dimensional nature of color. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, 2001. v.85, n.5, p.453–457.

PARREIRA, G.G.; SANTOS, L.M. **Cerâmicas odontológicas**: Conceitos e técnicas. 1.ed. São Paulo: Santos, 2005.

PRESTON, J.D. Cor em cerâmica dental. In: SCHARER, P.; RINN, L.A.; KOPP, F.R. **Normas estéticas para a reabilitação bucal**. 1.ed. Rio de Janeiro: Quintessence, 1986. cap.1, p.13-25.

STUMPELL III, L.J. Simplifying the correction of the digital image in shade communication. **J. Prosthet. Dent.**, Ago., 2004. v.92, n.2, p.202-203.

TOKUMI, A. F. d. A. **Cor em Odontologia**. 2007 143f. Trabalho de de Curso (Especialização em Prótese Dentária) — Curso de Especialização em Prótese Dentária, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

TOUATI, B.; MIARA, P.; NATHANSON, D. Odontologia estética e **restaurações cerâmicas**. 1.ed. Sao Paulo: Santos, 2000.

VAN DER BURGT, T.P.; TEN BOSCH, J.J.; BORSBOOM, P.C.F.; KORTSMIT, W.J.P.M. A comparison of new and conventional methods for quantification of tooth color. **J. Prosthet. Dent.** St Louis. Feb., 1990. v.63, n.2, p.155- 162.

VOLPATO, C.A.M. et al. **Próteses odontológicas** – uma visão contemporânea – fundamentos e procedimentos. São Paulo: Livraria Santos Editora Ltda., 2012, p.146-158.

APÊNDICE I - Questionário para escolha do smartphone

TCC - "Fotografia odontológica com celular e a comunicação com o laboratório"

Por gentileza, solicito o preenchimento do formulário abaixo. Sua participação auxiliará na realização do TCC - "Fotografia odontológica com celular e a comunicação com o laboratório". Muito obrigado.

Guilherme Felipe Machado Novack

*Obrigatório

Nome (não obrigatório)

Sua resposta

Formação

- Graduação
- Pós graduação
- Cirurgião dentista
- Cirurgião dentista - especialista em Dentística ou Prótese

Qual a marca do seu aparelho celular? *

- Apple
- Samsung
- LG
- Motorola
- Alcatel
- Sony
- ASUS
- Outros

Modelo *

Sua resposta

ENVIAR

APÊNDICE II - QUESTIONÁRIO DE PESQUISA: COMUNICAÇÃO COM O TÉCNICO EM PRÓTESE DENTAL

Fotografia odontológica e a comunicação com o técnico em prótese dental.

Essa pesquisa pertence ao Trabalho de Conclusão de Curso de Guilherme Novack, aluno do curso de graduação em Odontologia, da Universidade Federal de Santa Catarina.

* Required

1. Nome (opcional)

2. CRO (opcional)

3. Você concorda com o Termo de consentimento livre e esclarecido em anexo ? *

Mark only one oval.

Sim

Não

4. Qual a fotografia mais adequada para a análise facial frontal ?



Mark only one oval.

Opção 1

Opção 2

Ambas

5. Qual a fotografia mais adequada para a análise estética do sorriso ?



Mark only one oval.

- Opção 1
 Opção 2
 Ambas

6. Qual a fotografia mais adequada para a análise gengival e dental dos dentes anteriores superiores ?



Mark only one oval.

- Opção 1
 Opção 2
 Ambas

7. Qual a fotografia mais adequada para análise gengival e dental de perfil?



Mark only one oval.

- Opção 1
 Opção 2
 Ambas

8. Qual a fotografia mais adequada para a seleção de cores ?



Mark only one oval.

- Opção 1
- Opção 2
- Ambas

APÊNDICE III - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO Participantes da pesquisa para seleção do Smartphone



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE CURSO DE ODONTOLOGIA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado(a) participante _____, você está sendo convidado (a) a participar da pesquisa “Fotografia odontológica e a comunicação com o técnico em prótese dental.”, que tem por objetivo realizar um estudo sobre a viabilidade do uso da câmera do Smartphone para registros fotográficos em Odontologia para a comunicação com o Técnico em prótese dental.

As informações contidas neste documento foram fornecidas por Renata Gondo Machado, com objetivo de firmar por escrito, mediante a qual, o(a) voluntário(a) pesquisa autoriza a sua participação, com pleno consentimento da natureza dos procedimentos e riscos a que se submeterá, com capacidade de livre arbítrio e sem qualquer coação.

I. Título: “Fotografia odontológica e a comunicação com o técnico em prótese dental.”

Esta pesquisa está vinculada à Universidade Federal de Santa Catarina, tendo sido submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos.

II. Pesquisador responsável:

- Professora Renata Gondo Machado

Telefone: (48) 3721-9880

Email: gondorenata@hotmail.com

III. Justificativa

Muitos profissionais não tem acesso ao uso de câmeras profissionais para os registros fotográficos odontológicos, seja por motivos financeiros bem como pela falta de conhecimento para manuseio do equipamento.

A realização da pesquisa **“Fotografia odontológica e a comunicação com o técnico em prótese dental”** é justificada porque, caso seja confirmada a eficácia do uso de Smartphones para a comunicação com o técnico, haverá uma simplificação do registro fotográfico, facilitará o procedimento para todos os profissionais da área de Odontologia e garantirá melhoria na qualidade de tratamento aos pacientes.

- Para isso, serão comparados os registros fotográficos realizados de um paciente com uma câmera profissional e um Smartphone, através de um questionário, que será submetido a 50 técnicos em prótese dental.
- Para a seleção do Smartphone será realizado o preenchimento deste questionário.
- Nenhum material utilizado neste trabalho está sendo testado. Todos os produtos são aprovados e encontram-se disponíveis para comercialização.

IV. Riscos e desconfortos

- Pode haver cansaço pelo tempo de preenchimento do formulário.
- Haverá garantia de indenização de eventuais danos decorrentes da pesquisa.

V. Benefícios

- Você estará contribuindo para a compreensão e para a produção de conhecimento científico sobre o tema, considerando os desafios e as diferentes possibilidades e condutas percebidas na prática clínica diária.

VI. Esclarecimentos

- Você poderá solicitar informações ou esclarecimentos sobre o andamento do trabalho em qualquer momento ao pesquisador responsável (Item II).
- Os resultados positivos ou negativos somente poderão ser obtidos após a realização da pesquisa.

VII. Sigilo

- Os pesquisadores serão os únicos a ter acesso aos dados.
- Será garantido seu anonimato e o sigilo das informações, além da utilização dos resultados exclusivamente para fins científicos.
- Os resultados poderão ser apresentados em encontros e revistas científicas, sem revelar o seu nome, instituição ou qualquer informação relacionada à sua privacidade.
- Entretanto, sempre existe a possibilidade remota da quebra de sigilo, mesmo que involuntário e não intencional, cujas consequências serão tratadas nos termos da lei.

VIII. Liberdade de recusar ou retirar o consentimento

- Sua participação não é obrigatória, podendo retirar-se do estudo ou não permitir a utilização dos dados em qualquer momento do trabalho, sem ter que apresentar qualquer justificativa, e sem punição. Nesse caso, informar ao pesquisador responsável através dos contatos fornecidos no item II.

Esta pesquisa e este termo atendem a Resolução CNS 466/2012 e o projeto conta com a aprovação do CEPESH/UFSC. Este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, aprovado pelo CEPESH/UFSC foi redigido em duas vias, que deverão ser rubricadas em todas as suas páginas e assinadas, ao seu término, pelo convidado a participar da pesquisa, assim como pelo pesquisador responsável. Uma via será destinada ao participante do estudo e a outra via ao pesquisador responsável.

Por gentileza, qualquer dúvida entrar em contato com o pesquisador responsável (item II) e/ou com o CEPESH /UFSC.

CEPSH/UFSC

Endereço: Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401, Trindade, Florianópolis/SCCEP 88.040-400 Florianópolis SC

Telefone: (48) 3721-6094

E-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br

Atenciosamente,

Renata Gondo Machado

Florianópolis __/__/____

Eu, _____, como participante da pesquisa, afirmo que fui devidamente informado e esclarecido sobre a finalidade e objetivos desse trabalho, bem como sobre a utilização das informações sigilosas e exclusivamente para fins científicos. Meu nome não será divulgado e terei a opção de retirar meu consentimento a qualquer momento. Não receberei nenhuma remuneração e não terei qualquer ônus financeiro em função do meu consentimento espontâneo. Concordo, por livre e espontânea vontade, em participar deste estudo e declaro ter recebido uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido.

Assinatura do(a) participante

Florianópolis __/__/____

APÊNDICE IV - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO Paciente submetido ao registro fotográfico



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE CURSO DE ODONTOLOGIA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado(a) participante _____, você está sendo convidado (a) a participar da pesquisa “Fotografia odontológica e a comunicação com o técnico em prótese dental.”, que tem por objetivo realizar um estudo sobre a viabilidade do uso da câmera do Smartphone para registros fotográficos em Odontologia para a comunicação com o Técnico em prótese dental.

As informações contidas neste documento foram fornecidas por Renata Gondo Machado, com objetivo de firmar por escrito, mediante a qual, o(a) voluntário(a) pesquisa autoriza a sua participação, com pleno consentimento da natureza dos procedimentos e riscos a que se submeterá, com capacidade de livre arbítrio e sem qualquer coação.

I. Título: “Fotografia odontológica e a comunicação com o técnico em prótese dental.”

Esta pesquisa está vinculada à Universidade Federal de Santa Catarina, tendo sido submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos.

II. Pesquisador responsável:

- *Professora Renata Gondo Machado*

Telefone: (48) 3721-9880

Email: gondorenata@hotmail.com

III. Justificativa

Muitos profissionais não tem acesso ao uso de câmeras profissionais para os registros fotográficos odontológicos, seja por motivos financeiros bem como pela falta de conhecimento para manuseio do equipamento.

A realização da pesquisa “**Fotografia odontológica e a comunicação com o técnico em prótese dental**” é justificada porque, caso seja confirmada a eficácia do uso de Smartphones para a comunicação com o técnico, haverá uma simplificação do registro fotográfico, facilitará o procedimento para todos os profissionais da área de Odontologia e garantirá melhoria na qualidade de tratamento aos pacientes.

- Para isso, serão comparados os registros fotográficos de um paciente realizados com uma câmera profissional e um Smartphone, através de um questionário, que será submetido a 50 técnicos em prótese dental.
- Nenhum material utilizado neste trabalho está sendo testado. Todos os produtos são aprovados e encontram-se disponíveis para comercialização.

IV. Riscos e desconfortos

- Pode haver constrangimento devido a necessidade de avaliação por 2 profissionais ou mais.
- Pode haver cansaço pelo tempo de espera durante a realização dos protocolos fotográficos.
- Haverá garantia de ressarcimento das despesas tidas pelo participante e outras decorrentes da pesquisa, que serão cobertas pelo pesquisador responsável.
- Haverá garantia de indenização de eventuais danos decorrentes da pesquisa.

V. Benefícios

- Você estará contribuindo para a compreensão e para a produção de conhecimento científico sobre o tema, considerando os desafios e as diferentes possibilidades e condutas percebidas na prática clínica diária.
- Você receberá uma avaliação e tratamento odontológico devido à contribuição para a pesquisa

VI. Esclarecimentos

- Você poderá solicitar informações ou esclarecimentos sobre o andamento do trabalho em qualquer momento ao pesquisador responsável (Item II).
- Os resultados positivos ou negativos somente poderão ser obtidos após a realização da pesquisa.

VII. Sigilo

- Os pesquisadores serão os únicos a ter acesso aos dados.
- Será garantido seu anonimato e o sigilo das informações, além da utilização dos resultados exclusivamente para fins científicos.
- Os resultados poderão ser apresentados em encontros e revistas científicas, sem revelar o seu nome, instituição ou qualquer informação relacionada à sua privacidade.
- Entretanto, sempre existe a possibilidade remota da quebra de sigilo, mesmo que involuntário e não intencional, cujas consequências serão tratadas nos termos da lei.

VIII. Liberdade de recusar ou retirar o consentimento

- Sua participação não é obrigatória, podendo retirar-se do estudo ou não permitir a utilização dos dados em qualquer momento do trabalho, sem ter que apresentar qualquer justificativa, e sem punição. Nesse caso, informar ao pesquisador responsável através dos contatos fornecidos no item II.

Esta pesquisa e este termo atendem a Resolução CNS 466/2012 e o projeto conta com a aprovação do CEPESH/UFSC. Este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, aprovado pelo CEPESH/UFSC foi redigido em duas vias, que deverão ser rubricadas em todas as suas páginas e assinadas, ao seu término, pelo convidado a participar da pesquisa, assim como pelo pesquisador responsável. Uma via será destinada ao participante do estudo e a outra via ao pesquisador responsável.

Por gentileza, qualquer dúvida entrar em contato com o pesquisador responsável (item II) e/ou com o CEPESH /UFSC.

CEPSH/UFSC

Endereço: Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401, Trindade, Florianópolis/SCCEP 88.040-400– Florianópolis SC

Telefone: (48) 3721-6094

E-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br

Atenciosamente,

Renata Gondo Machado

Florianópolis __/__/__

Eu, _____, como participante da pesquisa, afirmo que fui devidamente informado e esclarecido sobre a finalidade e objetivos desse trabalho, bem como sobre a utilização das informações sigilosas e exclusivamente para fins científicos. Meu nome não será divulgado e terei a opção de retirar meu consentimento a qualquer momento. Não receberei nenhuma remuneração e não terei qualquer ônus financeiro em função do meu consentimento espontâneo. Concordo, por livre e espontânea vontade, em participar deste estudo e declaro ter recebido uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido.

Assinatura do(a)

participante

Florianópolis __/__/__

APÊNDICE V - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO Técnico em prótese dental



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE CURSO DE ODONTOLOGIA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado(a)
participante _____,
você está sendo convidado (a) a participar da pesquisa “Fotografia odontológica e a comunicação com o técnico em prótese dental.”, que tem por objetivo realizar um estudo sobre a viabilidade do uso da câmera do Smartphone para registros fotográficos em Odontologia para a comunicação com o Técnico em prótese dental.

As informações contidas neste documento foram fornecidas por Renata Gondo Machado, com objetivo de firmar por escrito, mediante a qual, o(a) voluntário(a) pesquisa autoriza a sua participação, com pleno consentimento da natureza dos procedimentos e riscos a que se submeterá, com capacidade de livre arbítrio e sem qualquer coação.

I. Título: “Fotografia odontológica e a comunicação com o técnico em prótese dental.”

Esta pesquisa está vinculada à Universidade Federal de Santa Catarina, tendo sido submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos.

II. Pesquisador responsável:

- Professora Renata Gondo Machado
Telefone: (48) 3721-9880

Email: gondorenata@hotmail.com

III. Justificativa

Muitos profissionais não tem acesso ao uso de câmeras profissionais para os registros fotográficos odontológicos, seja por motivos financeiros bem como pela falta de conhecimento para manuseio do equipamento.

A realização da pesquisa “**Fotografia odontológica e a comunicação com o técnico em prótese dental**” é justificada porque, caso seja confirmada a eficácia do uso de Smartphones para a comunicação com o técnico, haverá uma simplificação do registro fotográfico, facilitará o procedimento para todos os profissionais da área de Odontologia e garantirá melhoria na qualidade de tratamento aos pacientes.

- Para isso, serão comparados os registros fotográficos de um paciente realizados com uma câmera profissional e um Smartphone, através de um questionário, que será submetido a 50 técnicos em prótese dental.
- Nenhum material utilizado neste trabalho está sendo testado. Todos os produtos são aprovados e encontram-se disponíveis para comercialização.

IV. Riscos e desconfortos

- Pode haver constrangimento em casos de dúvidas durante o preenchimento do questionário.
- Pode haver cansaço durante a realização do preenchimento do questionário.
- Haverá garantia de ressarcimento das despesas tidas pelo participante e outras decorrentes da pesquisa, que serão cobertas pelo pesquisador responsável.
- Haverá garantia de indenização de eventuais danos decorrentes da pesquisa.

V. Benefícios

- Você estará contribuindo para a compreensão e para a produção de conhecimento científico sobre o tema, considerando os desafios e as diferentes possibilidades e condutas percebidas na prática clínica diária.

VI. Esclarecimentos

- Você poderá solicitar informações ou esclarecimentos sobre o andamento do trabalho em qualquer momento ao pesquisador responsável (Item II).
- Os resultados positivos ou negativos somente poderão ser obtidos após a realização da pesquisa.

VII. Sigilo

- Os pesquisadores serão os únicos a ter acesso aos dados.
- Será garantido seu anonimato e o sigilo das informações, além da utilização dos resultados exclusivamente para fins científicos.
- Os resultados poderão ser apresentados em encontros e revistas científicas, sem revelar o seu nome, instituição ou qualquer informação relacionada à sua privacidade.
- Entretanto, sempre existe a possibilidade remota da quebra de sigilo, mesmo que involuntário e não intencional, cujas consequências serão tratadas nos termos da lei.

VIII. Liberdade de recusar ou retirar o consentimento

- Sua participação não é obrigatória, podendo retirar-se do estudo ou não permitir a utilização dos dados em qualquer momento do trabalho, sem ter que apresentar qualquer justificativa, e sem punição. Nesse caso, informar ao pesquisador responsável através dos contatos fornecidos no item II.

Esta pesquisa e este termo atendem a Resolução CNS 466/2012 e o projeto conta com a aprovação do CEPESH/UFSC. Este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, aprovado pelo CEPESH/UFSC foi redigido em duas vias, que deverão ser rubricadas em todas as suas páginas e assinadas, ao seu término, pelo convidado a participar da pesquisa, assim como pelo pesquisador responsável. Uma via será destinada ao participante do estudo e a outra via ao pesquisador responsável.

Por gentileza, qualquer dúvida entrar em contato com o pesquisador responsável (item II) e/ou com o CEPESH /UFSC.

CEPSH/UFSC

Endereço: Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº

222, sala 401, Trindade, Florianópolis/SCCEP 88.040-400–
Florianópolis SC

Telefone: (48) 3721-6094

E-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br

Atenciosamente,

Renata Gondo Machado

Florianópolis __/__/____

Eu, _____, como participante da pesquisa, afirmo que fui devidamente informado e esclarecido sobre a finalidade e objetivos desse trabalho, bem como sobre a utilização das informações sigilosas e exclusivamente para fins científicos. Meu nome não será divulgado e terei a opção de retirar meu consentimento a qualquer momento. Não receberei nenhuma remuneração e não terei qualquer ônus financeiro em função do meu consentimento espontâneo. Concordo, por livre e espontânea vontade, em participar deste estudo e declaro ter recebido uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido.

Assinatura do(a) participante

Florianópolis __/__/____

ANEXO I – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP SH

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: Fotografia odontológica e a comunicação com o técnico em prótese dental.

Pesquisador: Renata Gondo Machado

Área Temática:

Versão: 4

CAAE: 95469018.2.0000.0121

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.949.803

Apresentação do Projeto:

Trabalho de TCC de Guilherme Felipe Machado Novack sob orientação de Renata Gondo Machado, do curso de Graduação em Odontologia. Estudo descritivo transversal, de abordagem qualitativa, com 1 (um) participante paciente, 50 participantes técnicos em prótese e número não especificado de participantes que serão consultados, via google docs sobre as marcas de smartphones mais utilizadas entre estudantes e cirurgiões-dentistas. Critérios de inclusão: tais. Critérios de exclusão: tais. Intervenções: Registros fotográficos com câmera fotográfica profissional e com smartphone de um participante (1) Vista frontal do rosto, (2) Vista frontal do sorriso, (3) Vista vestibular dos dentes anteriores (canino a canino), (4) Vista vestibular dos dentes anteriores com escala de cores em posição, (5) Vista lateral dos dentes anteriores. Questionário via google docs sobre modelos e marcas de smartphones, questionário para comparação das fotografias pelos técnicos em prótese.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: Comparar registros fotográficos odontológicos realizados com Câmera profissional e Smartphone, através de questionários submetidos a 50 técnicos em prótese dental. Objetivo Secundário: Analisar a viabilidade de utilização de registros fotográficos odontológicos com Smartphone na comunicação com o técnico em prótese dental.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Análise de riscos e benefícios foram especificadas para cada um dos grupos do estudo:

Riscos:

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401

Bairro: Trindade **CEP:** 88.040-400

UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS

Telefone: (48)3721-6094

E-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br

ANEXO I – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEPESH

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 2.949.803

Riscos para os participantes que responderão ao questionário para seleção do Smartphone: • Pode haver cansaço pelo tempo de preenchimento do formulário.

Riscos para o(a) paciente que será submetido aos registros fotográficos: • pode haver constrangimento devido a necessidade de avaliação por 2 profissionais ou mais. • Pode haver cansaço pelo tempo de espera durante a realização dos protocolos fotográficos. No item sigilo foi previsto “Entretanto, sempre existe a possibilidade remota da quebra de sigilo, mesmo que involuntário e não intencional, cujas consequências serão tratadas nos termos da lei.”

Riscos para os técnicos em prótese dental: • Pode haver constrangimento em casos de dúvidas durante o preenchimento do questionário. • Pode haver cansaço durante a realização do preenchimento do questionário.

Benefícios:

Benefícios para os participantes que responderão ao questionário para seleção do Smartphone e para os técnicos em prótese dental: •Contribuição para a compreensão e para a produção de conhecimento científico sobre o tema, considerando os desafios e as diferentes possibilidades e condutas percebidas na prática clínica diária. O resultado desta pesquisa poderá facilitar os procedimentos clínicos dos profissionais. Benefícios para o(a) paciente que será submetido aos registros fotográficos: •Contribuição para a compreensão e para a produção de conhecimento científico sobre o tema, considerando os desafios e as diferentes possibilidades e condutas percebidas na prática clínica diária. O resultado desta pesquisa poderá facilitar os procedimentos clínicos dos profissionais.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Sem comentários adicionais.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Folha de rosto assinada pela pesquisadora responsável e pelo coordenador do Curso de Graduação em Odontologia. Declaração institucional de concordância com a pesquisa, de acordo com a resolução 466/12, assinada pela chefe do Departamento de Odontologia. Cronograma informando que a coleta dos dados deverá iniciar após aprovação do projeto no CEPESH/UFSC. Os TCLEs para técnicos em prótese, para seleção do smartphone e para o paciente participante atendem a resolução 466/12.

Recomendações:

Foram respondidas todas as pendências e recomendo a aprovação deste parecer pelo colegiado do

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401
Bairro: Trindade **CEP:** 88.040-400
UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

ANEXO I – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP SH

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 2.949.803

CEPSH/UFSC.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Aprovado.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_1157941.pdf	18/09/2018 23:41:24		Aceito
Outros	cartaresposta.pdf	18/09/2018 23:40:05	Renata Gondo Machado	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	AnexoITCLE.docx	18/09/2018 23:37:27	Renata Gondo Machado	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto.pdf	18/09/2018 23:33:00	Renata Gondo Machado	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEIIPaciente.docx	18/09/2018 23:31:56	Renata Gondo Machado	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEIV.docx	05/09/2018 10:53:27	Renata Gondo Machado	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	declaracao.pdf	16/07/2018 15:30:18	Renata Gondo Machado	Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	16/07/2018 15:29:45	Renata Gondo Machado	Aceito
Outros	formularioonline.pdf	18/06/2018 15:47:32	Renata Gondo Machado	Aceito
Outros	anexoIIIquestionario.pdf	18/06/2018 15:47:08	Renata Gondo Machado	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401
Bairro: Trindade **CEP:** 88.040-400
UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

ANEXO I – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP SH

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 2.949.803

FLORIANOPOLIS, 08 de Outubro de 2018

Assinado por:
Nelson Canzian da Silva
(Coordenador(a))

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401
Bairro: Trindade **CEP:** 88.040-400
UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

ANEXO II – ATA DE APRESENTAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE ODONTOLOGIA
DISCIPLINA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE ODONTOLOGIA

— ATA DE APRESENTAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO —

Aos 28 dias do mês de setembro de 2018, às 10 horas,
em sessão pública no (a) auditório desta Universidade, na presença da
Banca Examinadora presidida pelo Professor

Kinata Gondro Machado

e pelos examinadores:

- 1- Silvana Balalha Silva
- 2- Paulo Gabriel Wanneng

o aluno Guilherme Felipe Machado Novack

apresentou o Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação intitulado:

Fotografia odontológica e a comunicação com o técnico em radiodental.

como requisito curricular indispensável à aprovação na Disciplina de Defesa do TCC e a integralização do Curso de Graduação em Odontologia. A Banca Examinadora, após reunião em sessão reservada, deliberou e decidiu pela aprovação do referido Trabalho de Conclusão do Curso, divulgando o resultado formalmente ao aluno e aos demais presentes, e eu, na qualidade de presidente da Banca, lavrei a presente ata que será assinada por mim, pelos demais componentes da Banca Examinadora e pelo aluno orientando.

Kinata Gondro

Presidente da Banca Examinadora

Paulo Wanneng
Examinador 1

Silvana Balalha
Examinador 2

Guilherme Novack
Aluno