

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE ODONTOLOGIA

MICHELLE ROXO GONÇALVES

AVALIAÇÃO DA USABILIDADE DA PLATAFORMA NACIONAL DE
TELESSAÚDE PARA SUPORTE À ATENÇÃO PRIMÁRIA NO
DIAGNÓSTICO E MANEJO EM ESTOMATOLOGIA

Porto Alegre
2016

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE ODONTOLOGIA

AVALIAÇÃO DA USABILIDADE DA PLATAFORMA NACIONAL DE
TELESSAÚDE PARA SUPORTE À ATENÇÃO PRIMÁRIA NO
DIAGNÓSTICO E MANEJO EM ESTOMATOLOGIA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Graduação em Odontologia da
Faculdade de Odontologia da Universidade
Federal do Rio Grande do Sul, como requisito
parcial para obtenção do título de Cirurgiã-
Dentista

Orientador: Prof. Dr. Vinicius Coelho Carrard

Porto Alegre
2016

CIP - Catalogação na Publicação

Gonçalves, Michelle Roxo

Avaliação da usabilidade da Plataforma Nacional de Telessaúde para suporte à Atenção Primária no diagnóstico e manejo em Estomatologia / Michelle Roxo Gonçalves. -- 2016.

31 f.

Orientador: Vinicius Coelho Carrard.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Odontologia, Curso de Odontologia, Porto Alegre, BR-RS, 2016.

1. Telessaúde. 2. Atenção Primária à Saúde. 3. Teleodontologia. 4. Usabilidade. 5. Estomatologia. I. Carrard, Vinicius Coelho, orient. II. Título.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, João Manoel e Bernardina, pelo apoio incondicional, pela dedicação, pelas lições de responsabilidade e pela confiança. Obrigada por não medirem esforços para que eu chegasse até esta etapa de minha vida.

Agradeço a minha segunda família, Lucília, Martha, Carmem e João Mário, pelo incentivo e amor que me deram ao longo de toda minha vida.

Agradeço ao Alexandre, pela companhia, pela cumplicidade e pelo carinho ao longo de todos os anos dentro da Faculdade.

Ao meu mestre, orientador e amigo professor Vinicius Carrard, pelas valiosas lições e inspiração, obrigada por me fazer “não desistir”. Minha formação, profissional e pessoal, não teria sido a mesma sem o teu incentivo e dedicação.

Agradeço aos amigos que fiz na Faculdade de Odontologia da UFRGS, em especial a Jéssica, parceira de pesquisa e grande amiga e a Betina, amiga e confidente de todas as horas. Aos meus amigos de longa data, todos aqueles que de alguma forma estiveram e estão próximos de mim, fazendo esta vida valer cada vez mais a pena, em especial a Anahís, irmã de coração.

Ao Telessaúde, pela concessão da bolsa e oportunidade de trabalhar com a equipe.

Muito obrigada!

RESUMO

GONCALVES, Michelle Roxo. **Avaliação da usabilidade da Plataforma Nacional de Telessaúde para suporte à Atenção Primária no diagnóstico e manejo em Estomatologia**. 2016. 31 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.

A fragmentação dos níveis de complexidade do Sistema Único de Saúde (SUS) deu origem à um dos principais problemas do SUS, o longo tempo de espera para o usuário ter acesso a consultas especializadas. A Estomatologia, especialidade da Odontologia que estuda e trata as doenças que se manifestam na boca, tem no câncer bucal uma de suas principais preocupações. O Brasil apresenta uma das maiores taxas de mortalidade para esta doença, o que pode ser explicado, em parte, pelo grande número de casos diagnosticados tardiamente. O telediagnóstico tem se mostrado como alternativa promissora para as situações em que o atendimento especializado não esteja disponível. Em razão disso, foi criado o EstomatoNet, um projeto de pesquisa do Núcleo de Telessaúde do Rio Grande do Sul (TelessaúdeRS/UFRGS) que disponibiliza telediagnóstico para lesões bucais e atua por meio de uma plataforma disponível na internet. Um dos principais atributos de uma plataforma online é a usabilidade, termo que caracteriza a qualidade da interação dos usuários com uma determinada interface. O objetivo desse estudo foi avaliar a usabilidade da Plataforma Nacional de Telessaúde para suporte à atenção primária no diagnóstico e manejo em Estomatologia, identificar as expectativas dos usuários do serviço, descrever dificuldades enfrentadas na interação com o sistema e identificar problemas no sistema durante o seu uso. O estudo contou com 16 participantes, sendo 8 Dentistas da APS que já utilizavam a Plataforma e 8 Residentes que nunca haviam tido contato. Os participantes foram observados realizando uma solicitação de telediagnóstico simulada e foram orientados a “pensar alto”. Além disso, foram submetidos ao System Usability Scale (SyUS), questionário que avalia usabilidade. Com base nos resultados obtidos, foi possível verificar que os Residentes levaram mais tempo para fazer a solicitação do que os Dentistas, porém essa diferença não foi estatisticamente significativa (teste t de Student, $p=0,06$). Foram identificados e relacionados problemas referentes a cada etapa de preenchimento da Plataforma EstomatoNet. Em relação ao SyUS, o escore médio para os Dentistas foi de 84,68 (absolutamente satisfatória) e para os Residentes 82,19 (satisfatória). Conclui-se que a Plataforma EstomatoNet apresenta usabilidade satisfatória, atendendo às necessidades dos usuários. Além disso, a identificação de problemas pontuais no preenchimento de algumas informações justifica a realização de mudanças com vistas ao aprimoramento da ferramenta.

Palavras-chave: Telessaúde. Atenção Primária à Saúde. Teleodontologia. Usabilidade. Estomatologia.

ABSTRACT

GONCALVES, Michelle Roxo. **Evaluation of the usability of the National Telehealth Platform to support Primary Care in the diagnosis and management in Oral Medicine.** 2016. 31 p. Final Paper (Graduation in Dentistry) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.

The fragmentation of the complexity levels of The National Health Service in Brazil (SUS)) is one of its main problems, leading to long waiting queue to get access to specialized treatment. The Oral Medicine, a speciality of dentistry that focus on oral diseases, has in oral cancer one of its primary concerns. Brazil has one of the highest mortality rates related for this disease, which can be explained, at least in part, by telediagnosis delay. The telediagnosis has been promising alternative for the situations in which the specialized attendance is not available. For this reason, it was created the EstomatoNet, a research project of Núcleo de Telessaúde do Rio Grande do Sul (Telessaúde/UFRGS), that provides telediagnosis for oral diseases and acts through a platform available on the internet. A main attributes of an online platform is the usability, that characterizes the quality of interaction of users with a certain interface. The objective of this study was to evaluate the usability of the National Telehealth Platform to support Primary Care (APS) in the diagnosis and management of Oral Medicine, identify the expectations of the users of the service, their difficulties faced by the users and problems detected in the system during its use. The sample of the study was comprised by 16 participants (8 APS Dentists that already used the Platform and 8 Resents who never used). Participants were observed performing a simulated telediagnostic request and were instructed to express their impressions orally ("think aloud"). Moreover, they were submitted to the System Usability Scale (SyUS), a questionnaire to evaluate usability. Based on the results found, it was possible to verify that the Resents took more time to make the request than the Dentists, but this difference was not statistically significant (Student t test, $p = 0.06$). Focal problems were identified and related to each stage of filling the form in EstomatoNet Platform. In relation to SyUS, the mean score for Dentists was 84.68 (absolutely satisfactory) and for Resents 82.19 (satisfactory). In conclusion, the EstomatoNet platform presents satisfactory usability, meeting the users' needs. Furthermore, the detection of punctual problems in some data's filling justifies changes to achieve platform improvement.

Keywords: Telehealth. Primary Health Care. Teledentistry. Usability. Oral Medicine.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	5
2	OBJETIVOS	10
2.1	GERAL.....	10
2.2	ESPECÍFICOS.....	10
3	METODOLOGIA	11
3.1	AMOSTRA.....	11
3.2	PROCEDIMENTOS EXPERIMENTAIS.....	11
3.2.1	Simulação da solicitação	10
3.2.2	Solicitação	12
3.2.3	Questionário System Usability Scale	12
3.3	PLANEJAMENTO ESTATÍSTICO.....	14
3.4	ASPECTOS ÉTICOS.....	14
4	RESULTADOS	15
4.1	CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA.....	15
4.2	AVALIAÇÃO PELO SyUS.....	15
4.3	SIMULAÇÃO DE SOLICITAÇÃO.....	17
5	DISCUSSÃO	20
	REFERÊNCIAS	24
	ANEXO A - ABA 1 (IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE)	29
	ANEXO B - ABA 2 (SOLICITAÇÃO)	30
	ANEXO C - ABA 3 (INCLUSÃO DA FOTO)	31

1 INTRODUÇÃO

O Sistema Único de Saúde (SUS) foi instituído no Brasil com o objetivo de coordenar e integrar ações nas três esferas de governo, propondo a prevenção de doenças e a promoção de saúde. (BRASIL, 1990; CAMPOS et al., 2012). A partir da Lei 8080/90, os serviços de saúde foram organizados em níveis de complexidade crescentes, caracterizados pela atenção primária ou básica, atenção secundária ou de média complexidade e atenção terciária ou de alta complexidade.

A Atenção Primária à Saúde (APS) representa o primeiro nível de contato dos indivíduos, da família e da comunidade com o sistema nacional de saúde. Por meio dela, os cuidados de saúde são levados o mais próximo possível das regiões onde pessoas vivem e trabalham, e constituem o primeiro elemento de uma rede continuada de assistência à saúde (OMS, 1978). Cabe a APS, ainda, a coordenação do cuidado quando os usuários recebem assistência em outros níveis de atenção, o que faz o sistema ser conformado em uma rede integrada e regionalizada, denominada Rede de Atenção à Saúde (STARFIELD, 2002; BRASIL, 2010).

A partir da Política Nacional de Saúde Bucal, o SUS assume a saúde bucal como parte integrante e inseparável do sistema. A APS coordena o cuidado através do sistema de referência aos Centros de Especialidade Odontológicas (CEO), os quais se constituem importantes pontos de atenção para estruturação da Rede de Atenção à Saúde Bucal (RASB) (MELLO et al., 2012; BRASIL, 2004)

Ainda há fragmentação na rede de assistência à saúde (RAS), mesmo que avanços importantes tenham ocorrido na APS desde o início da implantação do SUS. Isso dificulta o acesso e gera descontinuidade no cuidado, comprometendo a integralidade da atenção ofertada (LAVRAS, 2011). Este cenário pode ser explicado, pelo menos em parte, pelas deficiências de formação profissional, de estrutura e de apropriação tecnológica nos níveis primário e secundário, o que resulta na superlotação no nível terciário de atenção (HARZHEIM, 2015).

Iniciativas de telemedicina/telessaúde apresentam potencial para preencher essas lacunas e otimizar a comunicação entre os diferentes níveis de atenção. Conforme definido pelo Instituto de Medicina, a telemedicina caracteriza-se como uma forma de fornecer e apoiar os cuidados de saúde, através de tecnologias

de comunicação, quando a distancia entre os participantes é um fator crítico (SCHWAMM, 2014). A Teleodontologia refere-se á inclusão de cuidados e educação em saúde bucal apoiado pela tecnologia de comunicação (CHENET al., 2003).

Levando isso em consideração, o Ministério da Saúde apoiou a criação de grupos de trabalho de nove núcleos de telessaúde em 2007 - Programa Telessaúde Brasil (BRASIL, 2007). Esses núcleos trabalham em colaboração com universidades públicas, como a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). A partir da parceria firmada com esta Universidade, o Núcleo de Telessaúde do Rio Grande do Sul (Telessaúde/UFRGS)(TSRS)(www.ufrgs.br/telessauders) se estabeleceu como um extenso projeto de pesquisa que visa a concepção e avaliação de soluções sistêmicas para superar o desafio da fragmentação no SUS focado na melhoria da prática de cuidados de saúde. Para alcançar estes objetivos, o TSRS tem desenvolvido ações de suporte assistencial (teleconsultoria), telediagnóstico, desenvolvimento de soluções e tecnologias de telemedicina e teleodontologia, suporte à implementação de soluções de Tecnologia da Informação (TI) e atividades de teleeducação.

Dentre as ações do TSRS está o RegulaSUS, projeto desenvolvido pelo TSRS em parceria com a Secretaria Estadual de Saúde do Rio Grande do Sul visando a otimização da regulação do agendamento de consultas especializadas. Sabe-se que o tempo de espera para ter acesso a consultas especializadas é um dos grandes problemas do Sistema Único de Saúde (SUS). Como uma estratégia para enfrentar esse problema, o RegulaSUS identifica na lista de espera os pacientes que realmente precisam da consulta especializada e o seu nível de prioridade, reduzindo o custo dos serviços por meio da evitação de encaminhamentos desnecessários e agilização da marcação dos casos mais graves (BAUER; BROWN, 2001). Além disso, o serviço oferece possibilidade de teleconsultoria ou telediagnóstico aproximando o médico/dentista da APS (responsável por lidar com o paciente) de médicos/dentistas especializados a fim de dar suporte e qualificar a assistência (TELESSAÚDERS/UFRGS, 2016.)

A Estomatologia é a especialidade da Odontologia que estuda e trata as doenças que se manifestam na boca, dentre elas o câncer bucal. Estudos mostraram que o Brasil tem uma das menores taxas de sobrevida para esta doença

(PETERSEN, 2009), especialmente na região Sul (BORGES et al., 2009). Considerando que a cavidade oral é facilmente acessível para exame, a detecção precoce do câncer bucal ou doenças potencialmente malignas é viável (MACPHERSON et al., 2003). No entanto, os dentistas geralmente têm dificuldade para detectar, diagnosticar e tratar lesões bucais (ERGUN et al., 2009), levando a um grande número de encaminhamentos para especialistas. Este fato tem sido atribuído ao pouco tempo da grade curricular dedicado à especialidade durante os cursos de graduação (DIAMANTI, 2002; WAN; SAVAGE, 2010).

Diante desta constatação, presume-se que o telediagnóstico poderia ser uma estratégia útil para contornar esses problemas. Partindo desse pressuposto, Leão e Porter (1999) analisaram a aceitação do telediagnóstico de lesões bucais por pacientes e médicos. Com base nos seus resultados, estes pesquisadores observaram que os especialistas foram capazes de diagnosticar com precisão as lesões de mucosa bucal dos pacientes em 64% dos casos.

Bradley et al. (2010) desenvolveram um sistema de telessaúde testando a viabilidade do serviço de triagem e encaminhamento de pacientes para a Estomatologia em uma clínica odontológica na Irlanda durante 6 meses. Dados, fotografia e exames complementares dos casos clínicos de 37 pacientes foram analisados. A qualidade das imagens enviadas foi considerada satisfatória para facilitar o diagnóstico provisório das lesões bucais. O estudo ressalta que a utilização da teleodontologia tem potencial para qualificar o atendimento, o diagnóstico, o tratamento e o prognóstico dos pacientes, diminuindo a desigualdade no acesso ao tratamento de saúde e melhorando o acesso a especialistas.

Petruzzi e De Benedittis (2015) reportaram o uso do WhatsApp como uma plataforma de teleodontologia para suporte no diagnóstico e manejo para lesões bucais. Dados e fotografias dos casos eram enviados, via WhatsApp, por profissionais de saúde para um consultor especialista. A impressão clínica do especialista concordou em 82% dos casos com o exame histopatológico.

Torres Pereira et al. (2013) analisaram se a realização de teleconsultorias na área de Estomatologia através da transmissão de imagens digitais clínicas por e-mail era possível. A amostra incluiu imagens de 60 pacientes que procuraram serviços de medicina oral da Universidade Federal do Paraná, as quais foram enviadas para dois

consultores. Em aproximadamente 52% dos casos, ambos os consultores fizeram o diagnóstico correto, levando a conclusão de que a teleconsultoria apresenta desempenho favorável na maioria das vezes.

Portanto, ainda que a consulta baseada no contato profissional-paciente seja o padrão ouro para a avaliação do paciente, o telediagnóstico tem se mostrado como alternativa útil para as situações em que o atendimento especializado não esteja disponível (TORRES-PEREIRA et al., 2013). Em razão disso, o TSRS criou o EstomatoNet, um projeto de pesquisa em telediagnóstico para lesões bucais que funciona a partir de uma plataforma disponível na internet. O objetivo desta iniciativa foi criar um canal para suporte aos profissionais de saúde no que diz respeito ao diagnóstico e manejo de lesões bucais, evitando encaminhamentos desnecessários e diminuindo o tempo de espera para agendamento de consulta em serviço especializado para os casos de alto risco para neoplasia (TELESSAÚDERS/UFRGS, 2016).

Mesmo com o avanço da telemedicina, ainda há grande resistência dos profissionais da saúde na utilização dessa tecnologia, tendo como uma das causas a dificuldade no aprendizado e utilização desses sistemas (GAGGIOLI, 2005). Usabilidade é o termo utilizado para descrever a qualidade da interação dos usuários com uma determinada interface (BEVAN, 1995). Sua avaliação é uma alternativa útil para identificar e contornar dificuldades, garantindo os benefícios dos novos sistemas de telessaúde. A avaliação de usabilidade compreende características como facilidade de aprendizado, facilidade de lembrar como realizar uma tarefa após algum tempo, rapidez no desenvolvimento de tarefas, baixa taxa de erros, satisfação subjetiva do usuário (NIELSEN, 1993). Utilizando da usabilidade podemos evitar a frustração de não encontrar informações no site, reduzir o tempo de acesso à informação e tornar informações facilmente disponíveis aos usuários (WINCKLER; PIMENTA, 2001).

Problemas de insegurança na utilização de sistemas de telediagnóstico, não só ameaçam a adesão ao uso de tal tecnologia como podem impedir diagnósticos adequados (JOHNSON, 2013). Segundo Cybis (2000), um problema de usabilidade ocorre quando determinada característica do sistema interativo retarda, prejudica ou mesmo inviabiliza a realização de uma tarefa, aborrecendo, constrangendo ou até

traumatizando a pessoa que usa o sistema interativo. A observação do usuário mediante execução de tarefas é considerada um método insubstituível, uma vez que nos fornece informação direta de como as pessoas estão lidando com a interface, ajudando no reconhecimento de dificuldades enfrentadas pelos usuários durante a interação com o sistema e a identificação de problemas no sistema durante o seu uso (NIELSEN, 1997).

Além da observação do usuário, problemas de usabilidade podem ser medidos através de questionários, que permitem a identificação do perfil dos usuários, do grau de satisfação dos usuários com relação à interface e a estruturação das informações sobre problemas de usabilidade identificados por usuários (WINCKLER; PIMENTA, 2001; CYBIS, 2000). Recomenda-se que esses questionários de satisfação sejam sucintos, tenham poucas questões e incluam perguntas abertas, permitindo que o usuário faça sugestões ou emita opiniões. Como limitação, observa-se uma baixa taxa de devolução inerente a pesquisas baseadas em questionários, a qual oscila em torno de 30% (CYBIS, 2000). Afim de aprimorar o serviço, esse trabalho propõe a avaliação da usabilidade da Plataforma Nacional de Telessaúde para suporte à atenção primária no diagnóstico e manejo em Estomatologia (EstomatoNet).

2 OBJETIVOS

2.1 GERAL

Avaliar a usabilidade da Plataforma Nacional de Telessaúde para suporte à atenção primária no diagnóstico e manejo em Estomatologia.

2.2 ESPECÍFICOS

- a) identificar as percepções dos usuários do serviço com relação à Plataforma Nacional de Telessaúde;
- b) descrever dificuldades enfrentadas pelos usuários durante a interação com o sistema;
- c) identificar problemas no sistema durante o seu uso;
- d) verificar se há correlação entre usabilidade e o tempo para realizar solicitação.

3 METODOLOGIA

3.1 AMOSTRA

A amostra deste estudo observacional transversal analítico foi composta por alunos (Res) da Residência Integrada em Saúde Bucal (RISB) da FO-UFRGS (n=8) e por dentistas atuantes na rede pública (Dent) que utilizam habitualmente o serviço de telediagnóstico em Estomatologia (EstomatoNet) do TSRS (n=8). O primeiro grupo foi definido como grupo controle, servindo como referência de usuário sem experiência prévia com a plataforma. O segundo grupo foi composto por profissionais que atuam Atenção Primária a Saúde (APS) em diferentes municípios do Estado do Rio Grande do Sul e foi considerado o padrão-ouro. O tamanho da amostra foi baseado em estudos que relatam ser suficientes 5 participantes para detectar 80% de problemas de usabilidade (NIELSEN, 1993; LEWIS, 1994; VIRZI, 1992). Tendo como base estudos que apontam uma taxa de adesão de 70% (OGIER, 2005) chegou-se a 8 indivíduo. Os sujeitos das referidas populações foram convidados a participar por meio de mensagem eletrônica (e-mail) e, após concordarem com a participação, assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

3.2 PROCEDIMENTOS EXPERIMENTAIS

3.2.1 Simulação da solicitação

Inicialmente, foram agendadas videoconferências por um equipamento de comunicação bidirecional com cada participante individualmente, a fim de que os Residentes realizassem os procedimentos experimentais. Na videoconferência foi solicitado que o mesmo ativasse a ferramenta “compartilhamento de tela” para permitir a observação e análise pelo examinador. A execução de todos os procedimentos foi orientada e acompanhada por um examinador que conhece o fluxo de solicitação no EstomatoNet. Após ativação do compartilhamento de tela, o examinador orientou cada participante a acessar e ler o tutorial de solicitação disponível no link do serviço EstomatoNet no portal do TSRS (UFRGS, 2016). Este procedimento durou aproximadamente 10 minutos. Em seguida, o examinador

enviou dados clínicos e uma foto de um caso fictício para simular a execução de uma solicitação na plataforma de teste do TSRS. Durante a execução desta solicitação simulada, os Residentes foram orientados a “pensar alto”, ou seja, expressar suas sensações e dificuldades durante a solicitação, esse método é comumente usado em pesquisas de usabilidade (DE BLESER et al., 2011; BOLAND et al., 2013).

Todas as solicitações foram gravadas com uma câmera digital (Canon EOS Rebel T3, 12 mpx e lente 18-55mm). A gravações foram analisadas duas vezes pelo examinador. O examinador registrou o tempo e as percepções expressas pelos participantes durante os procedimentos.

3.2.2 Solicitação

O processo de execução da solicitação na plataforma envolve três etapas (abas):

1. Identificação do paciente: preenchimento de dados como número do Cadastro Nacional de Saúde, número de Cadastro de Pessoa Física, nome completo, data de nascimento, sexo, telefone e email do paciente (ANEXO A).
2. Solicitação: preenchimento das informações referentes ao caso clínico como, queixa principal, tempo de evolução da lesão, comorbidades, medicamentos em uso e suspeita diagnóstica do solicitante. Nesta aba, está disponível o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido referente à solicitação, o qual deve ser aceito para permitir o avanço da solicitação para terceira aba (ANEXO B).
3. Anexos: etapa em que uma ou mais fotos da(s) lesão(ões) bucal(is) podem ser anexadas. Após incluir as imagens, o solicitante pode confirmar a solicitação clicando no link “enviar” (ANEXO C).

3.2.3 Questionário System Usability Scale

Após concluir a execução da solicitação simulada, o participante recebeu o link de uma plataforma de criação de questionários disponível na internet (Survey Monkey, disponível em: <https://pt.surveymonkey.com>). Este link deu acesso ao questionário System Usability Scale (SyUS), ferramenta para a avaliação de

aprendizado e usabilidade (BROOKE, 1996). Este questionário é validado e apresenta alta taxa de confiabilidade (BANGOR et al., 2008; BROOKE, 1996; LEWIS; SAURO, 2009), sendo amplamente utilizado para avaliar usabilidade de diferentes sistemas (ORFANOU et al., 2015; RENAUT et al., 2006; HARRATI et al., 2016). O SyUS se baseia em uma escala simples e subjetiva, constituída por dez itens, com respostas estruturadas a partir de uma escala de Likert (BROOKE, 1996), conforme segue:

Questões do System Usability Scale

- (1) Acho que gostaria de usar este sistema com frequência
- (2) Achei o sistema desnecessariamente complexo
- (3) Achei o sistema fácil de usar
- (4) Achei que seria necessário o apoio de um técnico para poder usar esse sistema
- (5) As funções desse sistema estavam bem integradas
- (6) Eu acho que o sistema apresenta muita inconsistência
- (7) Imagino que a maioria das pessoas aprenderia a usar esse sistema rapidamente
- (8) Eu achei o sistema muito complicado
- (9) Eu me senti confiante ao utilizar o sistema
- (10) Eu preciso aprender um monte de coisas antes de continuar usando esse sistema

A pontuação do SyUS tem escore que considera a posição da escala menos 1 para os itens 1,3,5,7 e 9 e subtraindo-se a posição da escala de 5 para os itens 2,4,6,8 e 10. Para calcular o valor global do SyUS, a soma das pontuações deve ser multiplicada por 2,5. A pontuação total poderá variar de 0 a 100, sendo considerada como satisfatória uma pontuação superior a 68 (LEWIS; SAURO, 2012). Baseados em um grande número de estudos com SyUS foram criadas normas para a interpretação dos escores médios do SyUS, a Escala de Classificação Curvada (ECC) (LEWIS; SAURO, 2012). O ECC atribui notas em função do escore SyUS e

varia de A + (absolutamente satisfatório) a F (absolutamente insatisfatório) da seguinte forma:

- Grau A + (84,1-100).
- Grau A (80,8-84,0);
- Grau A- (78,9-80,7);
- Grau B + (77,2-78,8);
- Grau B (74,1-77,1);
- Grau B- (72,6-74,0);
- Grau C + (71,1-72,5);
- Grau C (65,0-71,0);
- Grau C- (62,7-64,9);
- Grau D (51,8-62,6);
- Grau F (0-51,7);

3.3 PLANEJAMENTO ESTATÍSTICO

A partir das informações coletadas foi criado um banco de dados. Posteriormente, foi feita conferência com os formulários impressos para corrigir eventuais erros de digitação. As variáveis quantitativas foram descritas pela média e desvio padrão. As variáveis tempo para emissão da solicitação, idade, tempo de formação e valor global do SyUS foram comparadas entre os grupos pelo teste t de Student, tendo em vista que os dados apresentaram distribuição normal (Teste de Shapiro-Wilk $>0,05$). O nível de significância foi estabelecido em 5%. Análises foram realizadas com auxílio do software PASW versão 18.

3.4 ASPECTOS ÉTICOS

O presente projeto foi submetido ao e aprovado pelo Grupo de Pesquisa e Pós-Graduação (GPPG) e ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP) do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) (GPPG 160440).

4 RESULTADOS

4.1 CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA

Todos os indivíduos convidados aceitaram participar da pesquisa. As características da amostra são apresentadas na Tabela 1. Observou-se que houve diferença (teste t de Student, $p < 0,01$) entre a idade dos Dent e Res (respectivamente $35,25 \pm 6,25$ e $25,50 \pm 2,78$). Em ambos os grupos houve predominância do sexo feminino, sendo 3 dos 8 participantes do sexo masculino entre os Dent e apenas 1 entre os Res.

Tabela 1 - Características demográficas dos participantes do estudo.

	Dentistas	Residentes
Idade		
Média	35,25	25,50
DP	6,25	2,78
Mín-Máx	28-46	22-31
Sexo		
Masculino	3	1
Feminino	5	7

4.2 AVALIAÇÃO PELO SyUS

Em relação à experiência prévia com a Plataforma, os Dent foram heterogêneos com o número de solicitações que variou entre 3 e 35 vezes ($14,13 \pm 10,23$), como apresentado na Tabela 2. Dentre os Res, ninguém havia tido contato com a Plataforma anteriormente.

As pontuações individuais do SyUS dos participantes são apresentadas na Tabela 2. O maior score foi atribuído pelo participante que fez solicitações na Plataforma (35 vezes). Avaliando as médias dos grupos segundo a Escala de Classificação Curvada (ECC), a plataforma foi classificada como absolutamente satisfatória pelos Dent (Grau A+) e como satisfatória (Grau A) pelos Res, além disso constatou-se que 10 dos 16 obtiveram scores A ou A+.

Tabela 2 – Número de solicitações realizadas anteriormente, pontuação SyUS e tempo de realização da solicitação dos participantes

	Experiências anteriores (número de solicitações)	SyUS	ECC	Tempo (segundos)
Dentistas				
Dent1	10	85,0	A+	210
Dent2	15	90,0	A+	353
Dent3	3	72,5	C+	322
Dent4	35	92,5	A+	243
Dent5	6	87,5	A+	186
Dent6	20	77,5	B+	328
Dent7	17	85,0	A+	262
Dent8	7	87,5	A+	118
Residentes				
Res1	-	72,5	C+	510
Res2	-	87,5	A+	375
Res3	-	72,5	C+	413
Resis4	-	77,5	B+	247
Resis5	-	100,0	A+	222
Resis6	-	77,5	B+	310
Res7	-	87,5	A+	270
Res8	-	82,5	A	430

Na Tabela 3, observa-se que os dois grupos (Dent e Res) mostraram escores médios acima de 80. Não houve diferença estatisticamente significativa no escore SyUS entre os Dent e Res (teste t de Student, $p=0,55$). A Tabela 4 mostra as respostas dos participantes à cada questão do SyUS.

Tabela 3 - Comparação da avaliação pela escala SyUS e do tempo despendido para realizar a solicitação

	Dent	Res	P*
SySU			0.55
Média	84,69	82,19	
DP	6,61	9,30	
Min-Max	72,5–92,5	72,5-100	
Tempo (segundos)			0.06
Média	252,75	347,12	
DP	80.29	101,08	
Min-Max	118-353	222-510	

*Teste t de Student

Tabela 4. Distribuição das respostas dos participantes para as questões dos questionário SyUS

Questões	Discordo totalmente		Discordo		Neutro		Concordo		Concordo totalmente	
	Dent	Res	Dent	Res	Dent	Res	Dent	Res	Dent	Res
Acho que gostaria de usar este sistema com frequência							2	4	6	4
Achei o sistema desnecessariamente e complexo	3	4	3	4	1		1			
Achei o sistema fácil de usar				1		1	5	3	3	3
Achei que seria necessário o apoio de um técnico para poder usar esse sistema	5	2	3	5		1				
As funções desse sistema estavam bem integradas					2		4	6	2	2
Eu acho que o sistema apresenta muita inconsistência	4	4	3	4	1					
Imagino que a maioria das pessoas aprenderia a usar esse sistema rapidamente						1	4	3	4	4
Eu achei o sistema muito complicado	5	3	2	5					1	
Eu me senti confiante ao utilizar o sistema							7	6	2	2
Eu preciso aprender um monte de coisas antes de continuar usando esse sistema	6	1	2	6		1				

4.3 SIMULAÇÃO DA SOLICITAÇÃO

O tempo de solicitação de cada participante é apresentado na Tabela 2. A Tabela 3 mostra que, em média, os Res levaram mais tempo (347,12s) para fazer a solicitação do que os Dent (252,75s) que já conheciam o fluxo de trabalho da Plataforma, mas essa diferença não foi estatisticamente significativa (teste t de Student, $p=0,06$). A análise dos dados mostrou haver correlação inversa entre o

escore obtido no SyUS e o tempo para solicitação ($R = -0,54$, $p = 0,03$, Correlação de Pearson).

a) Identificação do paciente (Aba 1)

Nesta aba, 4 participantes (1 Dent e 3 Res) relataram dificuldade no preenchimento do número de Cadastro Nacional de Saúde. Com relação ao Cadastro de Pessoa Física, este problema foi apontado por metade dos participantes (5 Dente 4 Res).

b) Solicitação (Aba 2)

Um dos itens obrigatórios da aba 2, é a concordância com o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE), porém 2 Dent e 1 Res ignoraram a necessidade de confirmar a concordância com o TCLE. Em função disso, tiveram que voltar para esse item antes de avançar para a próxima aba.

c) Inclusão da foto (Aba 3)

Na última aba, encontra-se o link “anexos”, a partir do qual está prevista a inclusão de uma ou mais fotos do caso, que darão suporte ao diagnóstico elaborado pelo consultor. A mensuração do tempo total considerado a partir do momento em que o participante clicou na aba 3 até o momento em que o envio da solicitação foi confirmado. Uma dificuldade importante apresentada nessa Aba foi, que ao finalizar o preenchimento do item 3, o participante não encontrou o botão “enviar”, que só está presente na aba 1 e 2.

As reações positivas, negativas e sugestões que foram relatadas durante as solicitações estão ilustradas no Quadro 1.

Quadro 1 - Percepções dos participantes

Reações Positivas	Reações Negativas	Sugestões
Conseguiria fazer mais rápido se conhecesse o caso (Dent2)	Gostaria de poder fazer solicitação pelo celular (Dent3)	Sinto falta, na plataforma, de ter uma opção para continuar a discussão do caso (Dent3, Dent4)
A Plataforma já me ajudou em muitos casos (Dent2, Dent6, Dent8)	A plataforma deveria permitir que o CPF seja copiado e colado (Dent6)	O link para confirmar o envio da solicitação deveria estar em todas as abas (Dent3)
Acho a Plataforma fácil de usar (Dent8)		

Fonte: do autor, 2016

5 DISCUSSÃO

O telediagnóstico em Estomatologia vem sendo discutido há bastante tempo (LEÃO; PORTER, 1999; YOUNAI; MESSADI, 2000). Até o presente momento, as iniciativas têm se concentrado na opinião de especialistas com relação ao diagnóstico e conduta emitida por meio de e-mails (TORRES-PEREIRA et al., 2013) e aplicativos de smartphones (PETRUZZI; DE BENEDITTIS, 2016). Apenas um estudo propôs a criação de um aplicativo (BRADLEY et al., 2010) para oferecer esse tipo de assistência. Contudo, estes autores não realizaram uma avaliação da usabilidade deste sistema, etapa importante para aprimorar a ferramenta e verificar se a sua interação com o usuário está acontecendo de forma satisfatória.

Sabendo-se que 85% dos dentistas percebem dificuldade em detectar, diagnosticar e tratar lesões bucais (ERGUN et al. 2009), a Plataforma de Telessaúde para Estomatologia (EstomatoNet) vem para tentar suprir essa demanda. Uma vez que classificou-se a Plataforma com uma pontuação elevada para usabilidade, o presente estudo mostrou que essa ferramenta apresenta potencial para preencher essas lacunas de maneira eficiente, uma vez que Preece, Rogers e Sharp (2002) vêem usabilidade como garantia de que produtos interativos são fáceis de aprender, eficazes de usar e agradáveis na perspectiva do usuário.

Embora estatisticamente significativa, a diferença de idade entre os grupos de comparação do presente estudo foi pequena. Portanto, presume-se que a mesma não influenciou nos resultados no estudo. Caso a amostra tivesse uma maior variabilidade de idade, é possível que alguma diferença fosse observada. Essa hipótese se sustenta no estudo de Nielsen (2008a), que relata que entre as idades de 25 e 60 anos, o tempo que os usuários necessitam para completar tarefas em sistemas da *web* aumenta 0,8% ao ano. Segundo este autor, essa relação ser atribuída ao processo natural do envelhecimento, que compromete gradativamente a capacidade de aprendizado.

Em relação ao SyUS, a usabilidade, em média, foi considerada absolutamente satisfatória pelos Dent (Grau A +) e satisfatória (Grau A) pelos Res. O fato de não ter havido diferença significativa entre os grupos indica que a plataforma é de uso amigável ao usuário, sendo fácil de aprender e manipular, mesmo para o usuário que

não teve experiência prévia com a mesma. Por outro lado, a pior avaliação entre os dentistas foi do profissional que menos utilizou a plataforma, o que indica que a interação com a plataforma é aprimorada a medida em que o solicitante a utiliza mais vezes. O fato de o profissional que mais utilizou a plataforma ter obtido o maior escore reforça essa informação. “A Plataforma já me ajudou em muitos casos”, “Acho a Plataforma fácil de usar” são afirmações expressas pelos Dentistas que confirmam a boa aceitação da Plataforma.

O escore de usabilidade elevado para Plataforma, torna-se ainda mais relevante quando se compara a outras ferramentas em que se aplicou o mesmo questionário (SyUS). No estudo de Ahn et al. (2016), por exemplo, onde foram avaliados 5 aplicativos para treinamento de ressuscitação cardiopulmonar, apenas 1 aplicativo teve usabilidade média maior que 80 pontos (81.17 ± 19.01). Lacerda et al. (2014), ao comparar duas interfaces diferentes de telediagnóstico para cardiologia, ambos foram menor que 80, com escore de 77,5 e 58,8.

Entre as respostas dadas no questionário SyUS, todos os participantes concordaram com as afirmações “Acho que gostaria de usar este sistema com frequência” e “Eu me senti confiante ao utilizar o sistema”. Além disso, nenhum participante considerou necessária a ajuda de técnicos para utilizar o sistema. Apenas 1 residente discordou que o sistema seja fácil de usar. Isso pode ser explicado em função de a execução da solicitação no contexto do estudo ter sido o primeiro contato desse indivíduo com a Plataforma.

Em relação ao tempo para realizar a solicitação, os Res demoraram mais quando comparados aos Dent. Isso sugere que a medida que mais se utiliza o sistema, o usuário se torna mais ágil na execução da solicitação e o procedimento se torna mais rápido. Em relação aos Dent, o tempo para realizar a solicitação foi, em média, de 347,2s, ou seja, menos de 6 minutos. Esse tempo parece aceitável para obter apoio clínico com um especialista que vai prestar suporte, esclarecendo diagnóstico e orientando conduta. Além disso, em muitos casos, isso torna possível a evitação do encaminhamento, reduzindo custos para o governo e favorecendo profissionais e pacientes.

O teste de correlação mostrou que quanto menor o tempo necessário para execução da solicitação, maior o escore SyUS. O fato de dois participantes terem

obtido grau C+ estar entre os que levaram maior tempo para concluir o procedimento, reforçam esse dado. Outro fator que influenciou no escore SyUS foi a experiência prévia com a Plataforma, uma vez que o profissional que mais realizou solicitações (Dent4) foi aquele que obteve a maior pontuação no SyUS.

A análise das Abas, separadamente, mostrou alguns problemas pontuais da plataforma no que diz respeito ao sistema e a sua usabilidade. Norman (1990), aponta que o chamado “erro humano”, muitas vezes está associado à uma falha do sistema em notificar um mau funcionamento ou em funcionar de forma adequada. Essa “falha do sistema”, deve ser corrigida para se obter maior usabilidade. Na aba 1 (dados do paciente), o fato de os participantes não terem tido contato prévio com o paciente gerou alguma dificuldade. Essa afirmação se sustenta em falas como “Conseguiria fazer mais rápido se conhecesse o caso”. Quatro participantes (1 Dent e 3 Res) colocaram o nome do paciente no primeiro campo do formulário onde o sistema solicita o número do Cadastro Nacional de Saúde (CNS). Esse problema se justifica pelo fato de o nome ser, em geral, o primeiro dado solicitado em formulários na *web*. A impossibilidade de utilização dos comandos copiar/colar e de consultar o número em outra janela do navegador foram apontadas como dificuldades por 9 participantes, indicando que este seria um ponto a ser aprimorado na plataforma.

A dificuldade encontrada na aba de descrição da solicitação foi a confirmação de concordância com o TCLE. Essa dificuldade pode ser atribuída à um problema do sistema. Ao analisar esta etapa do processo, consideramos que o espaço para “aceitar o TCLE” ficou pequeno e sem o devido destaque. Alternativas para superar esse problema seriam a inclusão de uma flecha de indicação ou uma trava na execução da solicitação.

Na aba 3 (inclusão da foto), a necessidade de “salvar rascunho” do processo antes de incluir a foto dificultou o fluxo da solicitação. Outro ponto que dificultou a realização da solicitação foi que, para enviar a solicitação, o participante deve voltar para a Aba 2 (Solicitação) ou Aba 1 (Identificação do paciente) para encontrar o botão “enviar”. Uma modificação interessante seria incluir o botão “enviar” em todas as etapas.

Dois participantes sugeriram a criação de uma opção em que permitisse continuar a discussão do caso enviado para o EstomatoNet. Essa sugestão é válida, visto a importância da longitudinalidade do cuidado (CUNHA; GIOVANELLA, 2011), onde o profissional especialista poderia auxiliar o Dentista da APS para que houvesse, avaliação do resultado do tratamento de um paciente que foi mantido na APS e um melhor acompanhamento do paciente ao longo do tempo.

Outro comentário foi a demanda por um aplicativo de smartphone para realização das solicitações. Essa tem sido uma tendência, com muitos aplicativos (App) de medicina e da área da saúde em geral sendo desenvolvidos (PAYNE et al., 2012). Contudo, ao propor essas alternativas, deve-se tomar cuidado com a usabilidade para o público, pois a dificuldade de uso pode levar a pouco interesse e adesão (KALZ et al., 2014). Os resultados do presente estudo dão uma visão da usabilidade do EstomatoNet que, em parte, justificam os bons resultados obtidos pelo serviço até este momento. A identificação de pontos a serem aprimorados nesta plataforma permitirá que, futuramente, o desenvolvimento de um aplicativo já considere a modificação dessas situações como problema nesta versão da plataforma. O aprimoramento contínuo é uma prerrogativa de ferramentas relacionadas à tecnologia da informação, o qual deve se adaptar às necessidades do público alvo.

A maioria dos Dentistas da Atenção Primária à Saúde pode usar com certa facilidade a Plataforma Nacional de Telessaúde para Estomatologia de forma independente. A maioria dos participantes apresentou pouca dificuldade para utilizar a Plataforma, porém testes de usabilidade permitiram identificar os componentes que precisavam ser melhorados, fornecendo informações inestimáveis que não poderíamos obter de outra forma.

Conclui-se que a Plataforma EstomatoNet apresenta usabilidade satisfatória, atendendo às necessidades dos usuários. Além disso, a identificação de problemas pontuais no preenchimento de algumas informações justifica a realização de mudanças com vistas ao aprimoramento da ferramenta.

REFERÊNCIAS

AHN, C. et al. Evaluation of smartphone applications for cardiopulmonary resuscitation training in South Korea. **Biomed Research International**, New York, v. 2016, p. 8, 2016.

BANGOR, A.; KORTUM, P. T.; MILLER, J. T. An empirical evaluation of the system usability scale. **International Journal of Human-Computer Interaction**, Norwood, v. 24, no. 6, p. 574-594, 2008.

BAUER, J. C.; BROWN, W. T. The digital transformation of oral health care- teledentistry and electronic commerce. **Journal of the American Dental Association**, Chicago, v. 132, no. 2, p. 204-209, 2001.

BEVAN, N. Measuring usability as quality of use. **Software Quality Journal**, London, v. 4, p. 115-140, 1995.

BOLAND, M. R. et al. From expert-derived user needs to user-perceived ease of use and usefulness: A two-phase mixed-methods evaluation framework. **Journal of Biomedical Informatics**, San Diego, v. 12, no. 52, p 141-150, 2013.

BORGES, D. M. et al. Mortality for oral cancer and socioeconomic status in Brazil. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, no. 2, p. 321-327, 2009.

BRASIL. Lei n. 8.808, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 20 set. 1990. p. 18055.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n. 35 de 04 de janeiro de 2007. Institui, no âmbito do Ministério da Saúde, o Programa Nacional de Telessaúde. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 5 jan. 2007. Seção 1, p. 85.

BRASIL. Ministério da Saúde. Diretrizes da política nacional de saúde bucal. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.

BRADLEY, M. et al. Application of teledentistry in oral medicine in a community dental service, N. Ireland. **British Dental Journal**, London, v. 209, no. 8, p. 399-404, 2010.

BROOKE, J. SUS: a “quick and dirty” usability scale. In: JORDAN, P. W. (Ed.). **Usability evaluation in industry**. London: Taylor and Francis, 1996.

CAMPOS, G. W. S. et al. **Tratado de saúde coletiva**. 2. ed. São Paulo: Autores Associados, 2012.

CHEN, J. W. et al. Teledentistry and its use in dental education. **Journal of the American Dental Association**, Chicago, v. 134, no. 3, p. 342-346, 2003.

CUNHA, E. M.; GIOVANELLA, L. Longitudinalidade/continuidade do cuidado: identificando dimensões e variáveis para a avaliação da Atenção Primária no contexto do sistema público de saúde brasileiro. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, no. 1, p. 1029-1042, 2011.

CYBIS, W. **Ergonomia de interfaces homem-computador**. Apostila para o Curso de Graduação em Ciência da Computação. Florianópolis: UFSC, 2000.

DE BLESER, L. et al. How to test electronic adherence monitoring devices for use in daily life: a conceptual framework. **Computer, Informatics, Nursing**, Hagerstown, v. 9, no. 29, p. 489-495, 2011.

DIAMANTI, N. et al. Attitudes to biopsy procedures in general dental practice. **British Dental Journal**, London, v. 192, no. 10, p. 588-592, 2002.

ERGUN, S. et al. Dentists' knowledge and opinions about oral mucosal lesions. **International Journal of Oral Maxillofacial Surgery**, Copenhagen, v. 38, no. 12, p. 1283-1288, 2009.

GAGGIOLI, A. A telemedicine survey among Milan doctors. **Journal of Telemedicine and Telecare**, London, v. 11, no. 1, p. 29-34, 2005.

HARRATI, N. et al. Exploring user satisfaction for e-learning systems via usage-based metrics and system usability scale analysis. **Computers in Human Behavior**, New York, v. 61, p. 463-471, 2016.

HARZHEIM, E. **Panorama tecnológico da área de telemedicina do complexo da saúde**. Brasília: Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial, 2015.

JOHNSON, W. The interaction between safety culture and uncertainty over device behaviour: the limitations and hazards of telemedicine. In: INTERNATIONAL SYSTEMS SAFETY CONFERENCE, 2003, Glasgow. Glasgow: University of Glasgow, 2003. p. 273-283.

KALZ, M.; LENSSEN, N.; FELZEN, M. Smartphone apps for cardiopulmonary resuscitation training and real incident support: a mixed-methods evaluation study. **Journal of Medical Internet Research**, Pittsburg, v. 16, no. 3, p. e89, 2014.

LACERDA, T.D., et al. Does the use of structured reporting improve usability? A comparative evaluation of the usability of two approaches for findings reporting in a large-scale telecardiology context. **Journal of Biomedical Informatics**, San Diego, v. 52, p. 222-230, 2014.

LAVRAS, C. Atenção Primária à Saúde e a Organização de Redes Regionais de Atenção à Saúde no Brasil. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 20, n. 4, p. 867-874, 2011.

- LEÃO, J. C.; POTTER, S. R. Telediagnosis of oral disease. **Brazilian Dental Journal**, Ribeirão Preto, v. 10, no. 1, p. 47-53, 1999.
- LEWIS, J.R. Sample sizes for usability studies: Additional considerations. **Human Factors**, London, v. 36, no 2, p. 368-378, 1994.
- LEWIS, J.; SAURO, J. The factor of the system usability scale. In: KUROSU, M. **Human centered design**. Berlin: Springer, 2009. p. 94-103.
- MACPHERSON, L. M. et al. The role of primary healthcare professionals in oral cancer prevention and detection. **British Dental Journal**, London, v. 195, no. 5, p. 277-281, 2003.
- MELLO A.L.S.F, et al. Saúde bucal na rede de atenção e processo de regionalização. **Ciênc Saúde Coletiva 2012**. No prelo.
<http://www.cienciaesaudecoletiva.com.br>. Acesso em 01.12.2016. Acessado em 01 dez 2016.
- NIELSEN, J. **Usability engineering**. Cambridge: Academic Press, 1993.
- _____. Usability testing. SALVENDY, G. (Ed.): Handbook of human factors and ergonomics. 2nd ed. Nova York, NY: John Wiley& Sons, 1997.
- _____. **Usability ROI declining, but still strong**. Freemont: Nielsen Norman Group, 2008. Disponível em: <<http://www.useit.com/alertbox/roi.html>>. Acesso em: 10 nov. 2016.
- NORMAN, D.A. **Desing of everyday things**. New York: Doubleday, 1990.
- NÚCLEO DE TELESSAÚDE DO RIO GRANDE DO SUL. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/telessauders>> Acesso em: 15 maio 2016.
- OGIER, J. The response rates for online surveys—a hit and miss affair. Paper presented at the 2005 **Australasian Evaluations Forum: University Learning and Teaching: Evaluating and Enhancing the Experience**, Sydney, v. nov, p. 28–29, 2005.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS). **Declaração de Alma-Alta**. Alma-Alta: OMS, 1978. 3 p. Disponível em: <<http://www.opas.org.br/coletiva/uploadArq/Alma-Ata.pdf> >. Acesso em: 13 abr. 2016.
- ORFANOU, K.; TSELIOS, N.; KATSANOS, C. Perceived usability evaluation of learning management systems: empirical evaluation of the System Usability Scale. **The International Review of Research in Open and Distributed Learning**, Athabasca, v. 16, no. 2, 2015.

PAYNE, K. F. B.; WHARRA, H.; WATTS, K. Smartphone and medical related App use among medical students and junior doctors in the United Kingdom (UK): a regional survey. **BMC Medical Informatics and Decision Making**, London v. 12, article 121, 2012.

PIMENTA, M. S. Usabilidade para todos: a importância da interação humano-computador. In: PSICOINFO, 3., JORNADA do NPPI, 2., 2003, São Paulo. **Produções**. São Paulo: Conselho Regional de Psicologia de São Paulo, 2006. p. 116-122.

PETERSEN, P. E. Oral cancer prevention and control: the approach of the World Health Organization. **Oral Oncology**, Oxford, v. 45, no. 4-5, p. 454-460, 2009.

PETRUZZI, M.; DE BENEDITTIS, M. WhatsApp: a telemedicine platform for facilitating remote oral medicine consultation and improving clinical examinations. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology**, St. Louis, v. 121, no.3, p. 248-254, 2016.

PREECE, J.; ROGERS, Y.; SHARP, H. **Interaction design: beyond human-computer interaction**. New York: Jonh Wiley & Sons, 2002.

RENAUT, C. et al. Improving web site usability for a better e-learning experience. In: MENDEZ-VILLAS, A. et al. (Ed.) **Current developments in technology-assisted education**. Badajoz: FORMATEX, 2006. p. 891–895.

SAURO, J.; LEWIS, J. R. **Quantifying the user experience: practical statistics for user research**. San Francisco USA: Morgan Kaufmann, 2012. v. 1.

SCHWAMM, L. H. Telehealth: seven strategies to successfully implement disruptive technology and transform healthcare. **Health Affairs**, Millwood, v. 33, no. 2, p. 200-206, 2014.

STARFIELD, B. **Atenção primária: equilíbrio entre necessidades de saúde, serviços e tecnologia**. Brasília: Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura/Ministério da Saúde, 2002.

SURVEY MONKEY. Disponível em: <<https://pt.surveymonkey.com>> Acesso em: 10 jun. 2016.

TORRES-PEREIRA, C. M. et al. Teledentistry: distant diagnosis of oral disease using e-mails. **Telemedicine Journal and E-Health**, Larchmont, v. 19, no. 2, p. 117-121, 2013.

VIRZI, R.A. Refining the test phase of usability evaluation: How many subjects is enough? **Human Factors**, London, v. 34, p. 457-468, 1992.

WAN, A.; SAVAGE, N. W. Biopsy and diagnostic histopathology in dental practice in Brisbane: usage patterns and perceptions of usefulness. **Australian Dental Journal**, Sydney, v. 55, no. 2, p. 162-169, 2010.

WINCKLER, M. A.; PIMENTA, M. S. Avaliação da navegação de interfaces web a partir de modelos. In: WORKSHOP SOBRE FATORES HUMANOS EM SISTEMAS COMPUTACIONAIS (IHC 2001), 4., 2001, Florianópolis. **Proceedings...** Florianópolis, 2001. Disponível em: <<http://www.irit.fr/~Marco.Winckler/2002-winckler-pimenta-ERI-2002-cap3.pdf>>. Acesso em: 17 maio 2016.

YOUNAI, F. S.; MESSADI, D. E-mail-based oral medicine consultation. **Journal of the California Dental Association**, Sacramento, v. 26, no. 2, p. 144-148, 2000.

ANEXO A – ABA 1 (IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE)

[Voltar](#) Caixa Entrada > Nova Solicitação

Nova Solicitação

Aguardando envio

[← Voltar](#) [✓ Enviar](#) [↓ Salvar rascunho](#)

Paciente Solicitação Anexos (0)

Número do Cadastro Nacional de Saúde (Cartão SUS) do Paciente

Número do Cadastro de Pessoa Física - CPF *

Nome Completo do Paciente *

Data de Nascimento do Paciente *

Sexo do Paciente *

Nome Completo da Mãe do Paciente

Telefone do Paciente *

Telefone 2 do Paciente

Email do Paciente

[← Voltar](#) [✓ Enviar](#) [↓ Salvar rascunho](#)

ANEXO B – ABA 2 (SOLICITAÇÃO)

[Voltar](#) Caixa Entrada > Nova Solicitação

Nova Solicitação Aguardando envio

[← Voltar](#) [✓ Enviar](#) [↓ Salvar rascunho](#)

Paciente Solicitação Anexos (0)

Exame *

Teledx - Estomato - 2

Anexe o material coletado antes de enviar a solicitação.

Nos casos em que a coleta do exame é realizada pelo profissional solicitante, é imprescindível que o(a) paciente concorde com a coleta por meio de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE.
O TCLE deve ser lido pelo profissional para o paciente, que deve concordar com todos os termos informados.

Declaro que li o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido ao paciente acima identificado, o qual concordei com a realização do exame *

[Ver TCLE](#)

Convênio *

Secretaria Estadual de Saúde - RS

Solicitante *

STE#237747; Profissão: CIRURGIAO(A)-DENTISTA; Especialidade: ESTRATEGIA DE SAUDE DA FAMILIA; Instituição: Prefeitura de P...

Prezado(a) Colega, para solicitar um telediagnóstico ao Estomatonet, antes de enviar seu pedido fotografe a lesão com seu smartphone, segundo tutorial disponível no link: <http://www.ufrgs.br/telessauders/nossos-servicos/apoio-a-regulacao>. Se for o caso, fotografe radiografias.

ATENÇÃO: Em situações que o paciente apresenta lesões com aspectos diferentes, recomenda-se a realização de solicitações separadas.

ANEXO C – ABA 3 (INCLUSÃO DA FOTO)

1. Queixa principal do paciente: *

2. Tempo de evolução: *

3. Realizou algum tratamento? *

 

Sem sim, informe qual (is):

4. O paciente apresenta comorbidades? *

 

Sem sim, informe qual (is):

5. Paciente é tabagista? *

 

6. Paciente consome bebidas alcoólicas pelo menos 1 vez por semana? *

 

7. Faz uso de prótese dentária removível? *

 

8. Possui resultado de exames complementares? *

 

Se sim, informe qual exame(s) e respectivo(s) resultado(s):

9. Acrescente sua impressão diagnóstica e outra informação relevante:

 Voltar

 Enviar

 Salvar rascunho