



ESCOLA BAHIANA DE MEDICINA E SAÚDE PÚBLICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA E SAÚDE HUMANA

JOSÉ ROBERTO DOS SANTOS ANDRADE

**A TELESSAÚDE COMO ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM NO ENSINO
MÉDICO**

TESE DE DOUTORADO

Salvador - Bahia
2022

JOSÉ ROBERTO DOS SANTOS ANDRADE

**A TELESSAÚDE COMO ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM NO ENSINO
MÉDICO**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Medicina e Saúde Humana da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Medicina e Saúde Humana.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Marta Silva Menezes

Salvador - Bahia
2022

Ficha Catalográfica elaborada pelo Sistema Integrado de Bibliotecas

A553 Andrade, José Roberto dos Santos
A telessaúde como estratégia de aprendizagem no ensino médico. / José Roberto dos Santos Andrade. – 2022.
63f.: 30cm.

Orientadora: Prof.^a Dra. Marta Silva Menezes

Doutor em Medicina e Saúde Humana.

Inclui bibliografia

1. Telessaúde. 2. Educação médica. 3. Graduação. 4. Medicina. I. Menezes, Marta Silva. II. A telessaúde como estratégia de aprendizagem no ensino médico.

CDU: 616

JOSÉ ROBERTO DO SANTOS ANDRADE

“A TELESSAÚDE COMO ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM NO ENSINO MÉDICO”

Tese apresentada à Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, como requisito parcial para a obtenção do Título de Doutora em Medicina e Saúde Humana.

Salvador, 04 de fevereiro de 2022.

BANCA EXAMINADORA

Dr. Antônio Carlos Ribeiro da Silva
Doutor em Desenvolvimento Curricular
Universidade do Estado da Bahia, UNEB

Prof.^a. Dra. Mary Gomes Silva
Doutora em Enfermagem
Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, EBMSP

Prof.^a Dra. Maria Consuelo D'Almeida Nuñez Filha
Doutora Medicina e Saúde Humana
Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, EBMSP

Prof.^a Dra. Rita Elizabeth Moreira Mascarenhas
Doutora em Biologia Celular e Molecular
Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, EBMSP

Prof.^a. Dra. Iêda Maria Barbosa Aleluia
Doutora em Pós-Graduação em Medicina e Saúde Humana
Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, EBMSP

AGRADECIMENTOS

À Dra. Marta Silva Menezes pela orientação, pelas palavras de incentivo e todos os ensinamentos nesta caminhada. Saliento o apoio incondicional prestado, a forma interessada, extraordinária e pertinente como acompanhou a realização deste trabalho.

À Dra. Maria Consuelo pela disponibilidade de orientação e carinho de sempre.

Agradeço a colaboração das professoras Miriam Marambaia e Mayara Cintia e o aluno de medicina Rafael Carneiro de Lélis por todo apoio e disponibilidade demonstrados no processo da pesquisa que foram fundamentais para a concretização da investigação.

À Mestra Gidélia Alencar e Dr. Antônio Carlos Ribeiro por todo incentivo e apoio, palavras de fé em uma caminhada de luta.

Aos “Colegas” (Lúcia e Patrícia Valadão) que me acompanharam durante todo o desenvolvimento dos componentes curriculares e transformaram momentos difíceis em oportunidade de crescimento em conjunto.

Ao grupo de Pesquisa Proensino na Saúde pelo respeito, acolhimento e orientações.

Aos meus colegas do NEAD Bahiana, obrigada por dividirem comigo as angústias e alegrias desta caminhada. Foi bom poder contar com vocês.

A minha família principalmente minha avó, minha mãe, minha esposa e minhas filhas, que souberam entender a minha ausência em muitos momentos desde que ingressei neste desafio. Amo muito vocês.

Finalmente, gostaria de agradecer à Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública por me proporcionar a realização deste sonho.

Ninguém vence sozinho... OBRIGADA A TODOS!

RESUMO

Introdução: A telemedicina, em um sentido ampliado, pode ser definida como o uso de tecnologias de informação e comunicação em saúde, proporcionando uma oportunidade de prestação de serviços de saúde com a utilização dos serviços de tele-consultoria na atenção básica, auxiliando os profissionais de saúde na melhoria do atendimento aos pacientes, com apoio direcional aos especializados. **Objetivo:** Implementar e avaliar uma ferramenta adaptada para solicitação da segunda opinião ao especialista, na proposta de telemedicina acadêmica, no curso de Medicina da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública. **Casuísticas e Métodos:** Trata-se de um estudo misto, qualitativo e quantitativo, descritivo e analítico, com participação do estudo alunos, professores do internato e do grupo de pesquisa, e residentes de saúde da família e comunidade do curso de medicina da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública (EBMSP) em Salvador– Bahia – Brasil. Foi constituído de três etapas. Na primeira foi realizada análise das diversas ferramentas disponíveis na plataforma Moodle e construção da unidade educacional. No segundo momento foi realizada avaliação por painel constituído por professores da unidade de atenção primária, residentes de medicina de família e comunidade e estudantes e ambiente simulado, verificando a usabilidade com a ferramenta Survey Usability Scale (SUS) e itens objetivos e abertos para verificar a percepção dos painelistas. Na terceira etapa o projeto foi oferecido como atividade acadêmica para os alunos do primeiro rodízio de atenção primária no 11º semestre com avaliação da usabilidade e percepção semelhante ao aplicado na 2ª etapa. **Resultado:** Definido o ambiente do Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Moodle) e recurso “Fórum” como estratégia mais adequadas. O painel de avaliação prévio à aplicação da estratégia educacional apontou que a ferramenta tinha bom índice de usabilidade com a escala SUS, significativamente mais elevado entre os estudantes 94% ($\pm 7,2$) quando comparado com médicos (73% ($\pm 15,7$)) e residentes 77% ($\pm 15,8$). A análise qualitativa também evidenciou que os painelistas julgavam o recurso adequado e útil para o ensino, tendo sido apontadas oportunidades e melhoria. Por fim, a aplicação da ferramenta com 38 estudantes do 1º rodízio do 11º semestre do curso de medicina, utilizaram o recurso “Segunda Opinião do Especialista” ao longo de 8 semanas, seguindo as instruções oferecidas, que após esse período respondeu ao questionário com perguntas abertas e questões do sus com a média e desvio padrão (DP) obtidos na aplicação da escala de usabilidade SUS entre os estudantes foi de 79,31% ($\pm 14,20$), com boa aceitação da atividade educacional. **Conclusão:** A proposta da telemedicina acadêmica, com a aplicação segunda opinião do especialista foi implantada, apresenta evidências de boa usabilidade também percebida como uma estratégia importante para a educação médica.

Palavras-chave: Telessaúde; Educação médica; Graduação; Medicina.

ABSTRACT

Introduction: Telemedicine, in a broad sense, can be defined as the use of information and communication technologies in health to provide an opportunity to provide health services with the use of tele-consulting services in primary care, helping professionals in improving patient care, with directional support for specialists. Objective: To implement and evaluate an adapted tool for requesting a second opinion from the specialist, in the proposal of academic telemedicine, in the Medicine course of the Bahia School of Medicine and Public Health. Introduction: Telemedicine, in a broad sense, can be defined as the use of information and communication technologies in health to provide an opportunity to provide health services with the use of tele-consulting services in primary care, helping professionals in improving patient care, with directional support for specialists. Objective: To implement and evaluate an adaptable tool for requesting a second opinion from the specialist, in the proposal of academic telemedicine, in the Medicine course of the Bahia School of Medicine and Public Health. Result: Selection of the Moodle application, with application of the internal forum tool. Application of a simulated panel between physician, resident and students with application at the end of a SUS questionnaire, in order to assess the usability of the proposed system. The mean and standard deviation (SD) obtained in the application of the SUS among physicians was 73% (± 15.7), among residents 77% (± 15.8) and among students 94% (± 7.2). Finally, application of the tool with 38 students of the 1st rotation of the 11th semester of the medical course, used the resource "Second Expert Opinion" over 8 weeks, following the instructions offered, who after this period answered the questionnaire with open questions and SUS questions with the mean and standard deviation (SD) obtained in the application of the SUS usability scale among students was 79.31% (± 14.20), with 25 (86%) with a value equal to greater than 70%. Conclusion: The proposal of academic telemedicine, with the application of the second expert opinion, was implemented, presents evidence of good usability, also perceived as an important strategy for medical education.

Keywords: Telehealth; Medical education; University graduate; Medicine.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Descrição das etapas do estudo.....	18
Figura 2 - Tela de Login.....	23
Figura 3 - Tela de Principal.....	24
Figura 4 - Especializações disponíveis.....	25
Figura 5 - Comparação das Médias e desvio padrão da estada SUS – entre os médicos, residentes e estudantes.....	28
Quadro 1 - Funções e Aplicabilidade Recurso Moodle	20
Quadro 2 - Resultado de Análise Comparativo de Recursos do Moodle.....	23
Quadro 3 - Categorização das respostas dos participantes do painel a pergunta “Aponte pontos que julga positivo no Sistema de Segunda Opinião do Especialista”.....	26
Quadro 4 - Categorização das sugestões de melhorias do sistema da segunda opinião do especialista após a experiência com o sistema em situação simulada.....	27
Quadro 5 - Categoria dos pontos que você acha que podem ser melhorados no Sistema de Segunda Opinião do Especialista.	30

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Escala SUS (System Usability Scale) traduzida.....	15
Tabela 2 - Respostas dos estudantes, participantes do painel de avaliação da Segunda Opinião do Especialista sobre esse recurso	25
Tabela 3 - Números de casos por Especialidade	28
Tabela 4 - Tempo médio de resposta do Especialista.....	29
Tabela 5 - Cumprimento das orientações de preenchimento dos Casos.....	29
Tabela 6 - Respostas dos estudantes do 1º rodízio do 11º semestre da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública sobre Segunda Opinião do Especialista.	29

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
BVS	Biblioteca Virtual em Saúde
EBMSP	Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública
Moodle	Modular Object Oriented Distance Learning
SOF	Segunda Opinião Formativa
SUS	System Usability Scale
TCA	Teleconsultoria Assíncrona
TCLE	Termo de consentimento livre e esclarecido
TCS	Teleconsultoria Síncrona
UFMS	Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	OBJETIVOS	12
2.1	Geral	12
2.1	Específicos	12
3	REVISÃO DE LITERATURA	13
3.1	Telemedicina (no mundo, no Brasil, regulamentação, plataformas)	13
3.2	Usabilidade	14
3.3	O ensino da Telessaúde na Graduação Médica	15
4	CASUÍSTICAS E MÉTODOS	18
4.1	Desenho do estudo	18
4.2	População-alvo e local do estudo	18
4.3	Detalhamento metodológico das etapas do estudo	19
4.3.1	Método da 1ª Etapa – Análise de ferramentas e estratégias para desenvolvimento da Telemedicina Acadêmica – Segunda opinião do especialista	19
4.3.2	Método da 2ª Etapa – Avaliação por painel da Telemedicina Acadêmica – Segunda opinião do especialista	20
4.3.3	Método da 3ª Etapa – Aplicação e avaliação da Telemedicina Acadêmica – Segunda opinião do especialista a estudantes do internato	21
4.4	Aspectos éticos	22
5	RESULTADOS	23
5.1	1ª Etapa – Análise de ferramentas e estratégias para desenvolvimento da Telemedicina Acadêmica – Segunda opinião do especialista	23
5.2	2ª Etapa – Avaliação por painel da Telemedicina Acadêmica – Segunda opinião do especialista	25
6	DISCUSSÃO	31
7	CONCLUSÕES	34
8	PERSPECTIVAS FUTURAS	35
	REFERÊNCIAS	36
	APÊNDICES	41
	ANEXOS	56

1 INTRODUÇÃO

A telemedicina está sendo uma importante aliada no enfrentamento a pandemia do Covid 19 e outros desafios enfrentados pelos sistemas de saúde no Mundo e em especial o Brasil, região focal deste estudo. A telemedicina, em um sentido ampliado, pode ser definida como o uso de tecnologias de informação e comunicação em saúde. A utilização desta tecnologia, vem proporcionando oportunidades na prestação de serviços de saúde, principalmente na atenção primária, com a ampliação do atendimento e da cobertura, sobretudo quando a distância é um fator crítico¹. Acesso igualitário, qualidade e custo são os principais problemas que os sistemas universais de saúde enfrentam, que com o advento da COVID-19 marca um momento positivo de expansão das aplicações e uso da telessaúde e todas as suas atividades correspondentes (teleconsultoria, telediagnóstico, telemonitoramento, teleregulação, teleeducação, segunda opinião formativa, teleconsulta), como forma de melhorar as respostas dos sistemas de saúde à crise em curso^{2,3}.

A telemedicina no Brasil ainda está limitada quando a comparamos com outros países. Esta limitação se dá por características únicas do país seja pela sua grande extensão territorial, levando a desigualdades quantitativas e qualitativas no acesso ao sistema de saúde com a existência ainda de comunidades isoladas. Por todos estes achados temos um país de oportunidades singulares para o desenvolvimento e aplicações da telemedicina no país¹.

No cenário atual de pandemia da COVID-19, o atendimento médico por telemedicina está autorizado pela Lei nº 13.989/20 enquanto durar a crise ocasionada pelo coronavírus (SARS-CoV-2). Muitos são os desafios da telemedicina, no seu foco principal a sua própria regulamentação, quem em meio novas publicações, resultou em diversas interpretações nos tribunais, no qual se admite estabelecer um arcabouço jurídico que permita a implementação em grande escala e ampliação do acesso ao serviço médico de qualidade^{4,5}.

Avanços importantes foram acontecendo na telemedicina no Brasil, a portaria de nº 2.546/2011 traz a estrutura dorsal como fornecerá aos profissionais e trabalhadores das Redes de Atenção à Saúde no SUS o serviço de teleconsultoria, com prerrogativas de como devem ser realizado a consulta por meio de instrumentos de telecomunicação bidirecional, com o fim de esclarecer dúvidas sobre procedimentos clínicos, ações de saúde e questões relativas ao processo de trabalho, atuando de forma síncrona e assíncrona⁶.

Para que os recursos oferecidos pela Telemedicina e Telessaúde sejam viáveis e beneficiem a população a formação de recursos humanos desponta como um grande desafio a

ser alcançado. É urgente a necessidade de incorporação desse tema no Currículo de Medicina, para que sejam formados profissionais preparados para lidar, de forma eficiente e ética, com esse recurso⁷.

Diante deste fato, surge a proposta de implantação do projeto Telessaúde, amplificando um novo processo de apoio ao atendimento assistencial, fornecendo mais um subsídio aos alunos de medicina na tomada de decisões, com apoio da segunda opinião de especialista com uma ferramenta digital. A elaboração desta implantação possibilitará não só uma via de comunicação com especialista, como também permitirá avaliar estratégia pedagógica de apoio a segunda opinião para alunos do internato atuando na atenção básica, resultado assim a construção de unidade educacional para acesso à telemedicina acadêmica com uma ferramenta direcionada para educação remota.

O uso da Telessaúde vem crescendo nos últimos anos no Brasil. Em uma série histórica observou-se que entre 2008 e 2014 foram produzidos 2.060.817 telediagnósticos, 1.480.604 participações em teleeducação e 234.097 teleconsultorias. Houve um crescimento de 47,18% na utilização de telediagnósticos, um aumento de 40,07% nas participações em teleeducação; e de 48,68% nas teleconsultorias. Cerca de 32% desse aumento na utilização de teleconsultorias foi decorrente das consultas através do 0800 644 6543 por profissionais do Mais Médicos, PROVAB, equipes do Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica e Programa Melhor em Casa⁸.

2 OBJETIVOS

2.1 Geral

Implementar e avaliar uma ferramenta adaptada para solicitação da segunda opinião ao especialista, na proposta de telemedicina acadêmica, no curso de Medicina da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública.

2.1 Específicos

- Testar ferramenta virtual para a construção de unidade educacional para acesso à telemedicina acadêmica, utilizando a plataforma Moodle.
- Desenvolver atividade educacional, utilizando a plataforma Moodle, para acesso por telemedicina à segunda opinião do especialista pelos estudantes do internato, atuando em unidades de atenção primária.
- Avaliar a usabilidade da ferramenta implementada e da atividade educacional por painel de professores e alunos, antes da sua aplicação.
- Avaliar o uso da ferramenta virtual para a telemedicina acadêmica, segunda opinião do especialista, por estudantes do internato atuando na atenção primária.
- Avaliar estratégia pedagógica de apoio de segunda opinião do especialista para alunos do internato atuando na atenção básica.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Telemedicina (no mundo, no Brasil, regulamentação, plataformas)

O termo Telessaúde é definido como o uso da tecnologia da informação e comunicação para atividades a distância relacionadas à saúde seja no nível primário, secundário ou terciário. Possibilita a comunicação entre os profissionais de saúde ou entre estes e seus pacientes, bem como o acesso remoto a recursos de apoio diagnóstico ou terapêutico, com as suas múltiplas e diversificadas aplicações no campo da promoção à saúde. A telessaúde é uma ferramenta de grande potencial, que aproxima distâncias, e rompe com essas dificuldades, uma vez que permite que eles possam conversar com um especialista à distância^{2,9}. No Brasil o programa de telessaúde foi redefinido e ampliado através da portaria 2.546 do Ministério da Saúde, que o denominou como “Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes”. Nessa portaria são definidos os seguintes serviços fornecidos por esse programa: teleconsultoria (síncrona ou assíncrona), segunda opinião formativa, telediagnóstico (exames diagnósticos laudados a distância) e a tele-educação⁶.

A teleconsultoria consiste numa consulta registrada e realizada entre profissionais da área da saúde por meios de comunicação bidirecional a fim de esclarecer dúvidas clínicas, ações de saúde ou relativas ao processo de trabalho. A teleconsultoria pode ser síncrona (TCS), no qual a comunicação entre os profissionais é em tempo real via chat, videoconferência ou por contato telefônico ou assíncrona (TCA) é realizada por meio de mensagens off-line. Algumas perguntas originadas das teleconsultorias podem servir de base para construção de “Segunda Opinião Formativa” (SOF), que é uma resposta sistematizada, baseada em evidências científicas, que fica disponível online para consulta na biblioteca virtual em saúde (BVS)^{6,9}.

A integração entre os processos de Telessaúde e os processos regulatórios existentes tem o potencial de melhorar a resolubilidade e ordenar o acesso aos serviços especializados. Através de orientações do teleconsultor é possível evitar encaminhamentos desnecessários a especialistas ou exames complementares, e priorizar aqueles casos que tem maior necessidade^{10,11}.

Segundo dados do DATASUS entre 2012 e 2015 houve 245.996 utilizações de serviços de teleconsultoria síncrona, assíncrona e segunda opinião formativa. A Bahia foi o estado que mais utilizou esses serviços, correspondendo a 24% das solicitações¹².

A Bahia foi também o estado onde mais foram alocados profissionais do Programa Mais Médicos.¹³ O Programa de Telessaúde brasileiro tem sua principal atuação na atenção básica, que está ligada a esse programa. Do ponto de vista técnico, ressaltam-se a interoperabilidade e a padronização como requisitos para a plena difusão da telemedicina, com padrões que garantem a interoperabilidade entre componentes heterogêneos e permitem o desenvolvimento de sistemas baseados na descentralização e escalabilidade¹.

O uso da telessaúde na atenção básica é importante pois possibilita a interação entre profissionais de saúde, bem como o acesso remoto a recursos de apoio educacional, clínico e diagnóstico.¹⁰ O Brasil é um país com grande extensão territorial, uma distribuição de médicos desigual e ainda apresenta muitos vazios assistenciais¹⁴. A utilização da telessaúde de forma adequada pode servir de apoio aos profissionais da assistência em saúde em localidades distantes dos grandes centros e com déficits de especialistas e recursos diagnósticos. Além de difundir conhecimentos para uma melhor prática clínica, a telessaúde pode desempenhar um papel na ordenação do fluxo de pacientes e seu acesso aos serviços especializados quando integrada a central de regulação. A otimização desses serviços propicia uma melhoria na capacidade de resolubilidade do SUS, no qual a Telemedicina se faz presente, apresentando-se como uma importante ferramenta implementação diante dos atuais desafios enfrentados por esses sistemas, que do ponto de vista inerente da saúde, tem potencializado uma maior integração dos sistemas de saúde, superando a divisão ainda presente e deletéria para a efetivação do direito integral à saúde^{1,15}.

3.2 Usabilidade

Nielsen et al definem a usabilidade como “um atributo de qualidade que avalia a facilidade de uso de uma interface, sendo classificada por cinco componentes: capacidade de aprendizagem; facilidade de utilizar o sistema pela primeira vez; eficiência (rapidez para executar as tarefas); memorização (processo de lembrar como utilizar o sistema); erros (ausência de erros apresentado pelo sistema); satisfação (design agradável)¹⁶.”

A usabilidade é uma parte essencial no desenvolvimento de um software, podendo ser avaliada através de vários questionários onde são refletidas as opiniões dos usuários. Estas ferramentas servem para mensurar sites, aplicativos e softwares de forma qualitativa e quantitativa^{17,18}.

Na literatura há várias ferramentas para avaliar a usabilidade. A Escala de Usabilidade do Sistema (System Usability Scale - SUS Score) proposta por Brooke em 1986 é amplamente utilizada para avaliar a usabilidade de um sistema baseando-se na interface de um sistema operacional padrão.^{18,19} A interface será avaliada quanto sua eficiência, satisfação e efetividade. Esta ferramenta apresenta alta confiabilidade, baixo custo e de fácil execução^{18,20}.

A escala de Usabilidade do Sistema (System Usability Scale - SUS Score) é um questionário, de língua inglesa, composto por 10 itens, que avalia a usabilidade, conforme a norma internacional ISO 9126, de aplicativos e serviços²¹. O questionário SUS, traduzido pode ser observado na Tabela 1.

Tabela 1 - Escala SUS (System Usability Scale) traduzida

1. Eu acho que gostaria de utilizar este sistema frequentemente.
2. Eu achei o sistema desnecessariamente complexo.
3. Eu achei o sistema fácil para usar.
4. Eu acho que precisaria de apoio e suporte técnico para ser possível utilizar este sistema
5. Eu achei que as diversas funções neste sistema foram bem integradas
6. Eu achei que houve muita inconsistência neste sistema
7. Eu imaginaria que a maioria das pessoas aprenderia a usar esse sistema rapidamente
8. Eu achei o sistema muito pesado para o uso
9. Eu me senti muito confiante usando esse sistema
10. Eu precisei aprender uma série de coisas antes de eu pudesse continuar a utilizar esse sistema

Fonte: Boucinha (2013).

Os itens são avaliados com pontuação entre um e cinco, correspondendo, respectivamente as afirmações “discordo plenamente” sendo 1 e “concordo plenamente” com valor 5. Para obtenção do resultado após a aplicação do teste, é calculado subtraindo um ponto das questões ímpares, e, nas respostas pares, subtrair o resultado de cinco. Após essas operações, somam-se todos os pontos e multiplica-se por 2,5, variando de zero a 100, a pontuação final^{21,22}.

3.3 O ensino da Telessaúde na Graduação Médica

Há uma crescente utilização e investimento em serviços de Telessaúde no mundo bem como da quantidade de publicações a respeito de métodos e experiências nessa área.

Retratado por Knorst et al. (2019), explicaram que com a ampliação da telemedicina se tornaram possíveis atualmente a realização de teleconsultorias, teleconsultas, telediagnósticos, telecirurgias e telemonitoramento, garantindo aplicação de acesso a saúde de maneira prática e alcançável, visto que algumas regiões no Brasil sofrem com exiguidade de profissionais de medicina²³. Por outro lado, são escassas as publicações sobre o ensino e capacitação dos profissionais de saúde para utilização dessas ferramentas, seja na graduação ou após a formação. Em uma revisão sistemática sobre o tema, foram incluídos apenas 4 artigos que abordavam o ensino da Telessaúde na graduação entre o período de 2004 e 2020. Os cursos de graduação eram da área de saúde, porém entre os trabalhos revisados não havia o curso de Medicina^{15,24}. Em uma busca na literatura por artigos que abordam a aplicação da telemedicina na graduação médica pôde-se encontrar um relato de experiência brasileiro realizado na UNIRIO com algumas alunas do internato de clínica médica em 2013²⁵, um relato de experiência de curso eletivo na graduação de Medicina em uma universidade americana em 2010⁷ dois artigos australianos que foram publicados após 2014 também sobre aplicação prática da Telessaúde no curso de medicina^{26,27} e um outro relato de experiência do curso de medicina da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) em 2020.²⁸

Na Universidade de Wollongong na Austrália os estudantes do 3º ano do curso de Medicina passam 12 meses em um internato rural, acompanhando as atividades de um médico generalista. Fazia parte dessas atividades a utilização dos recursos de Telessaúde, principalmente das teleconsultorias. Na percepção dos estudantes era uma boa oportunidade de aprendizado não só da parte técnica de como realizar uma tele-consultoria, porém também no aprendizado do conteúdo clínico dos casos. Houve também uma percepção positiva da parte dos médicos generalistas participantes, propiciando oportunidade de aprendizado tanto para estudantes como para os médicos através do contato com o especialista.²⁶ Na Austrália existe um incentivo por parte do governo para que os médicos atuem em áreas remotas e rurais pois nesses locais há escassez de médicos e serviços de saúde especializados. A estratégia adotada foi associar atenção básica a Telessaúde, o que levou algumas universidades australianas a prepararem seus alunos para atuarem nesse meio^{26,27,29}.

Semelhante ao exemplo australiano, o Governo Brasileiro tem investido na interiorização de médicos, formação em Atenção Básica e utilização de serviços de Telessaúde como apoio aos profissionais que atuam nessa área. A Lei 12.871/2013 que instituiu o Programa Mais Médicos prevê que seja implementado um novo modelo para a formação médica. Será exigido para ingresso na maior parte dos programas de residência

médica entre 1 a 2 anos de residência médica em Saúde da Família e Comunidade³⁰. Essas mudanças têm o potencial de ampliar a quantidade de médicos recém-formados atuando na atenção básica, e a Telessaúde faz parte de sua estratégia de qualificação³¹.

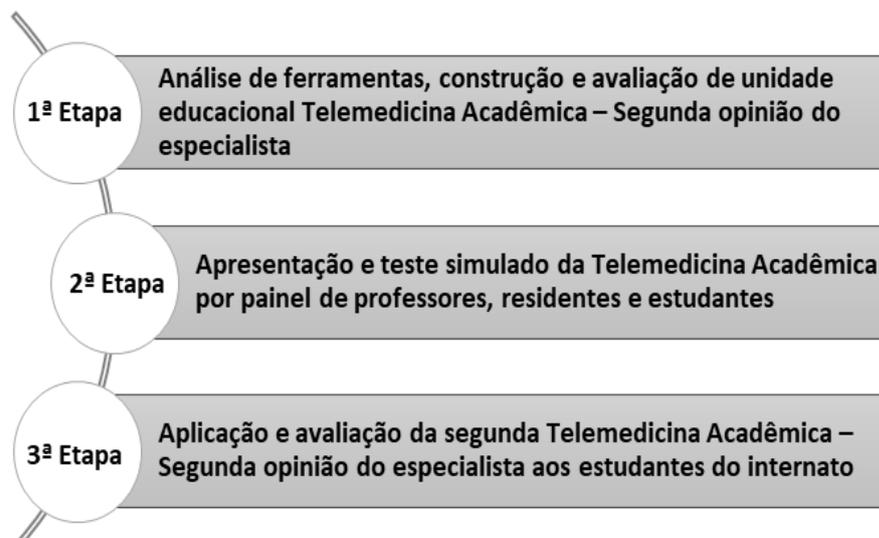
Segundo as novas Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Medicina, pelo menos 30% do internato deverá ser em atividades na Atenção Básica e Serviços de Urgência e Emergência do Sistema Único de Saúde. A maior parte desses 30% deverão corresponder a Atenção Básica³². Essas medidas visam preparar o estudante para atuar na atenção básica pois é uma área onde há necessidade de médicos no Brasil. A telessaúde vem sendo incorporada a cada dia na atenção básica, encurtando as distâncias e dando apoio especializado em áreas menos favorecidas. Acrescentar a telessaúde no módulo de Atenção Básica do internato poderá ir além de preparar o profissional para utilizar esse recurso no futuro. A utilização do modelo de teleconsultorias pode ajudar a desenvolver sua capacidade de raciocínio clínico através da discussão dos casos com o médico da atenção básica e com o teleconsultor, ajudar na atualização dos próprios profissionais da unidade sobre temas clínicos, e beneficiar o paciente que terá a possibilidade de ter seus problemas de saúde mais bem discutidos e encaminhados. Para atender a essas necessidades a Escola Bahiana de Medicina e Saúde (EBMSP) optou por modificações no 11º semestre do curso de Medicina para ampliação do espaço de treinamento da Atenção Básica em 2016.1 e da implantação da Telessaúde a partir de 2016.2. Ressalta-se ainda que essa proposta faz parte do projeto enviado pela EBMSP em parceria com a Secretaria Municipal de Saúde e aprovado para o PET-Saúde/GraduaSUS (Programa de Educação pelo Trabalho para a Saúde) para ser aplicado entre 2016 e 2017.

4 CASUÍSTICAS E MÉTODOS

4.1 Desenho do estudo

Trata-se de um estudo misto, qualitativo e quantitativo, descritivo e analítico. Foi constituído em três etapas. Na primeira foi realizada análise das diversas ferramentas disponíveis na plataforma Moodle e construção da unidade educacional. No segundo momento foi realizada avaliação por painel com professores da unidade de atenção primária, residentes de medicina de família e comunidade e estudantes num ambiente simulado. Na terceira etapa o projeto foi oferecido como atividade acadêmica para os alunos do primeiro rodízio de atenção primária no 11º semestre (figura 1).

Figura 1 - Descrição das etapas do estudo



4.2 População-alvo e local do estudo

Participaram do estudo alunos, professores do internato e do grupo de pesquisa, e residentes de saúde da família e comunidade do curso de medicina da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública (EBMSP) em Salvador– Bahia – Brasil.

4.3 Detalhamento metodológico das etapas do estudo

4.3.1 Método da 1ª Etapa – Análise de ferramentas e estratégias para desenvolvimento da Telemedicina Acadêmica – Segunda opinião do especialista

Participaram do estudo alunos, professores do grupo de pesquisa, incluindo o pesquisador principal que atuou como pesquisador participante. Inicialmente identificados os recursos, suas características e funcionalidades, em seguida realizados testes simulados com a participação de 2 estudantes do grupo de pesquisa.

Foi utilizada a técnica de pesquisador participante que realizou registros em diário de campo, dos experimentos e testes realizados, permitindo a construção do protótipo da atividade educacional aplicada em etapa subsequente. O pesquisador trabalhou de forma a proporcionar condições para que determinado tipo de discussão emergisse entre especialistas e os demais participantes.³³ Para tanto, utilizou-se de um diário de campo e tomou como referência alguns dos princípios norteadores desta modalidade: incluiu grupos com saberes diferenciados que se inter-relacionaram; proporcionou condições para que os participantes da pesquisa estivessem engajados em todas as fases de desdobramento do projeto; socializou dados obtidos das discussões.³³

Na proposta da escolha da ferramenta aplicada, vale ressaltar a atuação dos 2 alunos na identificação dos recursos e testes simulados com o pesquisador participante, que foram de extrema relevância no processo, uma vez que o tripé de apoio detinha características de uma aluna de medicina em residência, um aluno do 11º semestre de medicina e concluinte também em tecnólogo em Informática em Saúde e o pesquisador participante com origens de formação e atuação em Tecnologia e Educação a Distância. Atividade que resultou na seleção da ferramenta, através de registros em diário de campo, dos experimentos e testes realizados que permitiram a construção do protótipo da atividade educacional aplicada em etapa subsequente.

A plataforma Moodle (Modular Object Oriented Distance Learning) é uma das ferramentas mais utilizadas como Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), sendo uma aplicação com interface em nuvem, que permitem aos educadores organizar conteúdos e atividades e disponibilizá-los aos estudantes. Além disso, esses ambientes geralmente possuem também ferramentas de interação, síncronas e assíncronas.^{34,35}

Para mediação do diálogo entre os alunos e o professor especialista foram identificados recursos nativos no Moodle, em sua versão principal, e que poderiam ser aplicados à proposta em estudo (apresentados no quadro 1). Tais recursos foram configurados e submetidos a teste de funcionabilidade em simulação de execução por dois estudantes do curso de Medicina, participantes ativos no projeto de pesquisa.

Quadro 1 - Funções e Aplicabilidade Recurso Moodle

Recurso	Função Principal	Aplicabilidade
Questionário	Atividade que permite a criação de perguntas, que podem ser de múltipla escolha, dissertação, verdadeiro/falso, resposta breve, associação, entre outros. ³⁶	Utilizado tipo de Dissertação, que permitir uma resposta de um upload de arquivo e/ou texto online. Sendo possível inserção de Arquivos de imagens caso necessário ou tão somente descrição do caso por texto.
Glossário	Atividade que permite aos alunos criarem ou atualizarem um dicionário com definições de termos podendo exibir as listas de diversos modos. ³⁶	Utilizado tipo de Glossário secundário, todos os alunos possuem permissão para acrescentar um novo caso a cada nova inserção.
Fórum	Atividade de discussão assíncrona que permite a interação entre os participantes (professor, tutor, monitor e alunos) da disciplina sobre um determinado assunto. ³⁶	Utilizado tipo de fórum geral, que permite que todos os participantes possam iniciar um novo tópico de discussão quando desejarem.

Fonte: Autor

4.3.2 Método da 2ª Etapa – Avaliação por painel da Telemedicina Acadêmica – Segunda opinião do especialista

Participaram do estudo alunos do 7º ao 10º semestre, professores da atenção primária e residentes da saúde da família que compuseram o painel de avaliadores. Foi desenvolvida atividade de capacitação utilizando a plataforma ZOOM, abordando a “Segunda Opinião do Especialista” (SOE), com caso clínico simulado e apresentação de vídeo. Em seguida os presentes foram divididos em grupos com o recurso breakroom da plataforma ZOOM e solicitado que testassem a unidade educacional. Os participantes enviaram a consulta, tendo como base o caso simulado apresentado no vídeo, em seguida responderam um questionário eletrônico (APÊNDICE 01), usando a plataforma surveymonkey, com questões fechadas e abertas abordando a percepção, pontos positivos e pontos a serem melhorados na proposta apresentada. Também aplicada escala para verificação da usabilidade da ferramenta utilizando o System Usability Scale (SUS).¹⁶

Análise de dados

As variáveis quantitativas foram analisadas utilizando o Software SPSS 23.0. Os resultados foram descritos em tabelas de distribuição por frequência e percentuais para variáveis categóricas e em média e desvio-padrão ou mediana e intervalo interquartil e comparação das médias usando o teste não paramétrico (Mann-Whitney).

Para a análise qualitativa, tanto para o tratamento, como para a análise dos dados, foram adotadas as etapas de análise de conteúdo teorizada por Bardin.³⁷ Dentre as modalidades dessa análise, a temática, se adequou ao alcance do objetivo estabelecido, uma vez que “o tema” (palavras chave ou frases) é geralmente utilizado como Unidade de Registro (UR) para estudar motivações de opiniões, de atitudes, de crenças, de tendências [...]”.³⁷ Este recurso de análise foi considerado apropriado para subsidiar a noção de ciclo metodológico abordado nesta pesquisa. A análise e categorização foi realizada, de forma individual e finalizada em consenso, por três professores com expertise no tema.

Por fim, os pesquisadores se reuniram com o pesquisador principal para apresentar as categorias finais, que foram definidas para validação, dos dados coletados.

4.3.3 Método da 3ª Etapa – Aplicação e avaliação da Telemedicina Acadêmica – Segunda opinião do especialista a estudantes do internato

A Segunda Opinião do Especialista foi incluída como atividade acadêmica aos 39 estudantes do internato do 11º semestre, que estavam cumprindo o rodízio de atenção primária no período de 30/08/2021 à 22/10/2021. Todos os estudantes deveriam enviar, individualmente ou em dupla, casos clínicos para opinião do especialista, através do recurso desenvolvido para essa finalidade, ao longo das 8 semanas do rodízio. Na última semana do rodízio os estudantes responderam questionário eletrônico (APÊNDICE 02), usando a plataforma surveymonkey, com questões, fechadas e abertas, que abordaram a percepção sobre o uso da atividade e usabilidade da ferramenta utilizando o System Usability Scale (SUS).^{19,38}

A escala SUS consiste em um questionário que traduz a opinião subjetiva do avaliador em relação a um sistema avaliado, é composto por 10 questões de fácil entendimento e resposta. Ao final da resolução do questionário é designada uma nota média e é esse valor que irá classificar a usabilidade do software. Para obter a nota é utilizada a escala *Likert*, que é um

método que analisa o grau de concordância do avaliador, são 5 alternativas, em ordem numérica crescente em que os resultados são somados, para obtenção de uma média em cada questão, variando de 1 (discordo totalmente) e 5 (concordo totalmente). Para obter o SUS *Score* é necessário somar o valor referente a cada alternativa marcada, de acordo com a ordem crescente, posteriormente será oferecido a cada alternativa ímpar, uma subtração de 1 ponto, e para cada alternativa par irá subtrair 5 pontos. Após a somatória e subtração desses elementos todos, haverá a soma final. O resultado será multiplicado por 2,5 e então esse será o SUS *Score*, essa pontuação varia de 0 a 100. Média menor que 51 é considerada ruim, maior que 71 é bom, maior que 86 é excelente e maior que 91 é o melhor alcançável^{18,20,39}.

Utilizando ainda o recurso para obtenção de relatórios do Moodle, foi verificada a frequência de envios de casos, especialidade, tempo de resposta do especialista, comportamento de acesso do estudante aos casos postados por outros colegas. Verificado ainda se os casos enviados atenderam às orientações fornecidas para a construção com barema, elaborado pelo grupo de pesquisa para análise dos casos pelo pesquisador principal.

Análise de dados

Para a análise de dados foram utilizadas a mesma estratégia aplicada na 2ª etapa.

4.4 Aspectos éticos

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da EBMSP, sob do CAAE: 54732016.7.0000.5544 (Anexo 1). Está de acordo com a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde e a Declaração de Helsinque. Todos os voluntários assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice 4). Na participação, por meio eletrônico, os participantes receberam, junto com o questionário, o TCLE, sendo solicitada a sua leitura previamente à resposta do questionário. Foi considerada como concordância em participar do estudo a resposta ao questionário eletrônico.

5 RESULTADOS

5.1 - 1ª Etapa – Análise de ferramentas e estratégias para desenvolvimento da Telemedicina Acadêmica – Segunda opinião do especialista

Para análise das ferramentas no Moodle: questionário, glossário e fórum foi realizada uma simulação prática com participação de dois alunos. Um com perfil de professor e outro com perfil de aluno, o resultado dos três recursos está descrito no quadro 2. Desta forma foi escolhido o recurso fórum para o envio do caso clínico.

Quadro 2 - Resultado de Análise Comparativo de Recursos do Moodle

Recurso	Resultado dos Testes
Questionário	Este recurso é unidirecional o que limita sua visualização para apenas um especialista. Não é possível compartilhar ou completar as etapas de discussão, seja pelos alunos ou demais especialistas.
Glossário	Este recurso não apresenta sequenciamento de retorno do especialista. Não é possível contra-argumentar o desenvolvimento do caso por mais estudantes ou especialistas.
Fórum	Este recurso apresentou melhor performance por expandir sua prática, podendo ser avaliado e visto por mais de um especialista. É possível fazer várias atualizações do caso, argumentações e contra argumentação através de novas postagens. O caso pode ser apresentado para um grupo de especialistas separadamente ou em grupo e complementado.

Após acesso a plataforma Moodle pelo endereço eletrônico <https://ava.bahiana.edu.br/>, o aluno deveria inserir o seu e-mail e senha, (Figura 2) Após este processo ele tinha acesso a interface da unidade educacional, construída para a Segunda opinião do especialista – Sala MDS845 - Internato em Clínica Médica por Nível de Atenção II (Atenção Básica)- 2021.2 como apresentada na Figura 2

Figura 2 - Tela de Login

Fonte: Autor

A tela principal da aplicação apresenta dois tópicos, tutoriais e especializações, como demonstrado na figura 3.

Figura 3 - Tela de Principal



Fonte: Autor

No tópico tutorias é apresentado um tutorial no formato de vídeo para os professores especialistas e outro tutorial em formato de vídeo para os alunos, apresentando no formato de simulação do passo a passo de como se deve ser aberto uma consulta ao especialista. Neste seguimento existe um fórum de dúvidas ou sugestão e um arquivo no formato de infográfico com as etapas de todo processo de abertura de segunda opinião e como deve ser descrito o caso clínico. Cada caso deve ser descrito em 04 etapas, identificação do solicitante, identificação do paciente, resumo da história e dados do exame físico (resumo do caso do paciente, incluindo todos os dados positivos, e negativos importantes, da anamnese, exame físico e exames complementares) e formulação da pergunta. (APÊNDICE 03)

No tópico especializações, figura 4, são apresentadas as especializações disponíveis na ferramenta, ressaltado que caso, o aluno não encontre nesta lista de opções a especialização desejada, há um fórum específico onde ele pode solicitar outras especialidades.

Figura 4 - Especializações disponíveis

5.2 2ª Etapa – Avaliação por painel da Telemedicina Acadêmica – Segunda opinião do especialista

O painel de avaliadores foi composto por 13 médicos (professores da atenção básica), 8 residentes e 8 estudantes, do 7º ao 10º semestre, 8 residentes de medicina de família e comunidade. Nesta amostra 69% dos participantes do painel eram do sexo feminino.

Ao término da simulação de atendimento, utilizando a Segunda Opinião do Especialista, todos foram convidados a participar da pesquisa. Após leitura do TCLE e concordância em participar do estudo, todos responderam ao questionário eletrônico. (APÊNDICE 01)

Para o grupo de estudantes foram realizadas algumas perguntas sobre a atividade educacional proposta, apresentadas com o número e percentual correspondente para cada questão na tabela 2.

Tabela 2 - Respostas dos estudantes, participantes do painel de avaliação da Segunda Opinião do Especialista sobre esse recurso

Perguntas formuladas aos estudantes	N (%)
A segunda opinião do especialista pode ajudar a sua formação?	8 (100)
Pretende usar quando chegar ao 11º semestre?	8 (100)
Acha que poderia ser estendida a outros semestres?	5 (62,5)
Acha que não vale a pena esse recurso?	0

Fonte: Autor

As respostas abertas resultantes da pergunta “**Aponte pontos que julga positivo no Sistema de Segunda Opinião do Especialista**” pelos participantes do painel, foram submetidas a análise qualitativa, as categorias, número e exemplos de unidades de registro (UR) são apresentadas no quadro 3.

Quadro 3 - Categorização das respostas dos participantes do painel a pergunta “Aponte pontos que julga positivo no Sistema de Segunda Opinião do Especialista”

CATEGORIA	UNIDADES DE REGISTRO	
	N	REGISTROS
Organização de fluxo de atendimento	10	*M2 Apoio matricial - Organização do fluxo do encaminhamento - Construção do plano terapêutico compartilhado **R5 Vai ser muito importante para os pacientes que não conseguem de forma rápida uma consulta com especialista e melhorar o atendimento da atenção básica, já que teremos uma visão mais especialista e com isso iniciar o tratamento necessário com maior brevidade ***E5 Permite uma integração entre os diversos pontos, de modo bem simples, dinâmico, completo e acessível.
Melhorias no processo formativo	6	**R1 O registro formal do pedido de opinião. A possibilidade de discussão dos casos entre o médico de família, os internos e especialistas. *M5 Permite a qualificação e resolubilidade do atendimento e para os estudantes um exercício na interprofissionalidade ***E3 possibilitando uma integração entre estudante, médico e residente através do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA).
Valorização atenção básica.	2	*M8 Valorização dos profissionais da APS. *M13 Grande ganho para atenção básica
Valorização do sistema	9	**R3 Objetivo, prático, autoexplicativo. *M11 Utiliza a plataforma AVA que já é utilizada na Bahiana **R4 Facilidade do acesso, brevidade da resposta ***E2 Integração da equipe.

*M: Médico; **R:Residente ; ***E:Estudantes

Fonte: Pesquisador

As respostas abertas resultantes da pergunta “**Aponte pontos acha que podem melhorados no Sistema de Segunda Opinião do Especialista**” pelos participantes do painel, foram submetidas a análise qualitativa. Três participantes informaram que não se sentiram à vontade para opinar, preferindo experimentar mais o sistema. Quatro opinaram que nada tinha a ser melhorado e um estudante opinou que não deveria ser atividade acadêmica obrigatória. As opiniões (9) para melhoria do processo foram categorizadas e são apresentadas no quadro 4.

Quadro 4 - Categorização das sugestões de melhorias do sistema da segunda opinião do especialista após a experiência com o sistema em situação simulada.

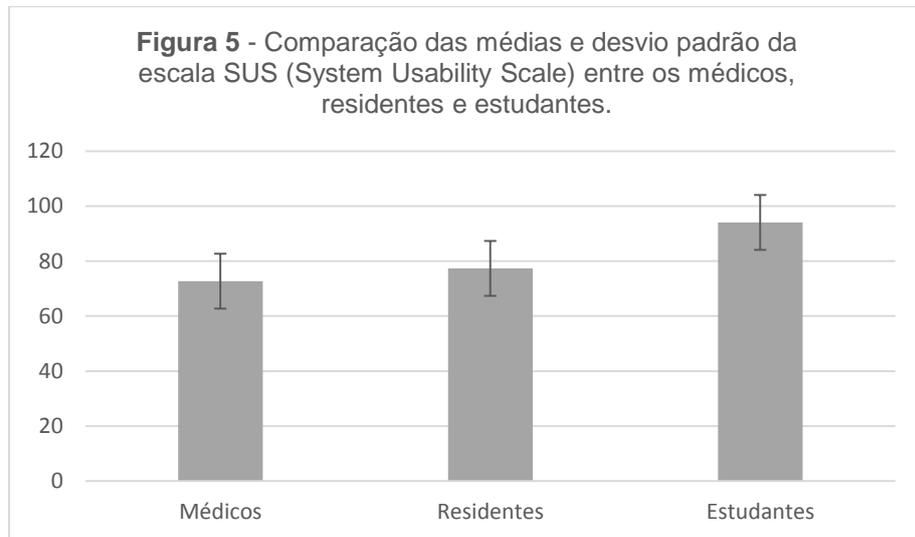
CATEGORIA	UNIDADES DE REGISTRO	
	N	REGISTROS
Padronizar termos	1	*M2 Padronizar termos de consentimento (no caso que exigirão fotos/imagens do paciente para discussão do caso)
Apoio usuário	2	*M5 Facilitar o acesso, uma vez que existem diferentes níveis no que diz respeito ao conhecimento em informática. Melhorar a comunicação no CHAT ***E1 É necessário, principalmente para especialistas mais velhos ou residentes que não se sintam confortáveis, um momento de capacitação inicial sobre a plataforma. Ainda, penso que o recurso possa ser utilizado por mais semestres
Tempo de resposta	1	*M8 Buscar formas para agilizar o tempo entre a demanda e a resposta
Notificação automática	3	**R5 Porém acho que seria interessante que a pessoa que enviou o caso receba uma notificação quando o especialista responder o questionamento ***E3 Salientar a importância de o sistema disparar um aviso no e-mail institucional do aluno após sua pergunta ser respondida pelo especialista. **R7 Sistema de assinatura forçada de forma que o aluno/ residente receba uma notificação no e-mail quando a resposta estiver pronta.
Devolução ao paciente	1	***E6 ...devolutiva ao paciente
Ampliar acesso	1	*M9 Não depender somente do aluno para ter acesso aos especialistas

*M: Médico; **R:Residente; ***E: Estudantes

Fonte: Pesquisador

Além das perguntas abertas inclusas no questionário, os participantes foram submetidos ao questionário SUS, a fim de avaliar a usabilidade do sistema proposto. A média e desvio padrão (DP) obtidos na aplicação do SUS entre os médicos foi de 73% ($\pm 15,7$), entre os residentes 77% ($\pm 15,8$) e entre os estudantes 94% ($\pm 7,2$). Realizada comparação de média, com técnica não paramétrica (Mann – Whitney). Sendo identificada diferença com significância estatística entre os médicos e estudantes ($p=0,003$) e entre residentes e estudantes ($p=0,02$), sem significância entre médicos e residentes (Figura 5).

Figura 5 - Comparação das Médias e desvio padrão da estada SUS – entre os médicos, residentes e estudantes



5.3.3 3ª Etapa – Aplicação e avaliação da Telemedicina Acadêmica – Segunda opinião do especialista a estudantes do internato

Os alunos do 1º rodízio do 11º semestre do curso de medicina, utilizaram o recurso “Segunda Opinião do Especialista” ao longo de 8 semanas, seguindo as instruções oferecidas. Os 38 estudantes enviaram casos para consulta, em dupla ou de forma isolada.

As especialidades de Endocrinologia, Neurologia, Psiquiatria e Reumatologia foram as mais demandadas para consultas. (Tabela 3).

Tabela 3 - Números de casos por Especialidade

ESPECIALIDADE	TOTAL
Cardiologia	2
Dermatologia	4
Endocrinologia	9
Neurologia	5
Outras - Especialidades	3
Pneumologia	1
Psiquiatria	5
Reumatologia	5
Total	34

Fonte: Pesquisador

O tempo médio de resposta das consultas, por especialidades foi de 5.3 (\pm) dias, conforme apresentado na tabela 4.

Tabela 4 - Tempo médio de resposta do Especialista

ESPECIALIDADE	Média em Dias
Cardiologia	4.0
Dermatologia	5.3
Endocrinologia	7.0
Neurologia	2.4
Outras - Especialidades	5.3
Pneumologia	7.0
Psiquiatria	5.6
Reumatologia	4.8
Total	5,3

Fonte: Pesquisador

Os estudantes, de acordo com as orientações previamente estabelecidas, cumpriram as orientações de preenchimento do caso clínico de acordo a tabela 5.

Tabela 5 - Cumprimento das orientações de preenchimento dos Casos

Tipo	%
Resumo da história	100
Dados do exame físico	76,5
Formulação da pergunta	97,1
Média	91,2

Fonte: Pesquisador

Dentro os 38 alunos 30 (79%) responderam ao questionário, desses 18 (60%) eram do sexo feminino. Foram feitas perguntas objetivas sobre a Segunda Opinião do Especialista, o número e percentual de respostas são apresentados na tabela 6.

Tabela 6 - Respostas dos estudantes do 1º rodízio do 11º semestre da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública sobre Segunda Opinião do Especialista.

Perguntas formuladas aos estudantes	N (%)
A segunda opinião do especialista pode ajudar a sua formação?	28 (93)
Acha que poderia ser estendida a outros semestres?	22 (73)
O modelo atende ao objetivo?	17 (57)
O modelo precisa melhorar	6 (20)
Acha que não vale a pena esse recurso?	0 (0)

A média e desvio padrão (DP) obtidos na aplicação da escala de usabilidade SUS entre os estudantes foi de 79,31% ($\pm 14,20$), sendo que 25 (86%) com valor igual maior que 70%.

Dentre os 30 alunos que responderam ao questionário, 13 (43%) responderam à pergunta aberta “**Aponte pontos que você acha que podem ser melhorados no Sistema de**

Segunda Opinião do Especialista.” As respostas foram submetidas à análise qualitativa. As categorias, número e unidades de registro são apresentadas no quadro 5.

Quadro 5 - Categoria dos pontos que você acha que podem ser melhorados no Sistema de Segunda Opinião do Especialista.

CATEGORIA	UNIDADES DE REGISTRO	
	N	REGISTROS
Relacionadas com sistema/ferramenta	4	<p>*E1 Não tornar o seu uso obrigatório, e sim uma ferramenta de aprendizado. Além disso, implantar uma ferramenta para busca de questões levantadas previamente, de forma a conseguirmos pesquisar possíveis questões semelhantes às que nos deparamos no consultório.</p> <p>*E2 Não sei se já é possível, pois submeti apenas texto, mas seria ótimo poder acrescentar fotos também.</p> <p>*E4 Tempo de resposta; possibilitar que sejam tiradas dúvidas de questões mais pontuais, sem que sejam necessários muitos dados do paciente, em casos menos específicos</p> <p>*E9 Talvez aprimorar a intuitividade da plataforma seja o ponto chave. Mas já se encontra bastante funcional.</p>
Relacionadas com especialista	5	<p>*E6 Se possível uma quantidade maior de especialidades, e se esse sistema fosse integrado a semestres anteriores seria também de grande valia.</p> <p>*E13 O tempo ser mais curto para as respostas, ter mais especialistas disponíveis para ser mais ágil a resposta, já que há rotatividade grande nos estágios (como upa) e perdemos a chance de dar o retorno com acompanhamento do paciente</p> <p>*E14 Abrir para todos os semestres do internato - Abranger perguntas diretas contextualizadas - Abranger para todo campo de prática - Discussão ead com diversos especialistas (1 dia com cada especialista)</p> <p>*E28 Interação maior entre o especialista e o questionador após a dúvida inicial ter sido enviada, algumas informações por vezes ficam perdidas.</p> <p>*E29 Incluir outras especialidades - Permitir colocar o caso para mais de uma especialidade, para promover uma discussão entre diferentes pontos de vista</p>
Valorização do sistema	4	<p>*E20 Acessibilidade/ A aproximação disso com a prática clínica (p ex hj entre encaminha uma paciente ao endócrino e consultar a segunda opinião eu e as residentes preferimos primeiro consultar a segunda opinião antes de enviá-la a uma consulta direta com o especialista já que consideramos que o caso dela estaria na transição de precisar ou não de uma consulta com especialista; com esse recurso consigo talvez ter a conduta ou a orientação para encaminhamento e assim prestar uma melhor assistência, adesão e agilidade na atenção básica)</p> <p>*E21 Sistema está perfeito</p> <p>*E23 Achei um sistema bastante interessante</p> <p>*E26 Eu acho que pode continuar dessa forma mesmo, foi ótimo e útil.</p>

*E:Estudante

Fonte: Pesquisador

6 DISCUSSÃO

A inclusão de recursos tecnológicos em apoio à medicina, em especial relacionados com a Telemedicina, implica em adequação na formação médica. Considerando ainda que, na situação atual de um cenário de pandemia, a telessaúde foi uma forma alternativa de prestação de cuidados em saúde oferecida remotamente por meio de dispositivos digitais de telecomunicação⁴⁰. Diante deste panorama, é de fundamental importância oferecer oportunidade aos estudantes de medicina, de vivenciar a telemedicina antes da sua formação. Portanto a implementação de uma ferramenta digital acadêmica como suporte de apoio a segunda opinião ao especialista se faz necessário, para a inserção deste profissional neste novo contexto da saúde.

A ferramenta apresentada neste estudo obteve uma boa aceitação, pois levou a uma organização no fluxo de atendimento, uma integração positiva das equipes e um tempo hábil de resposta o que favoreceu a gestão e o tratamento destas informações com qualidade e celeridade.

O sistema escolhido foi o Moodle, uma ferramenta de gestão de ensino e aprendizagem robusta e com alta performance desenvolvido para ajudar os educadores a criar cursos on-line de alta qualidade³⁵. Segundo Li et al um outro benefício do uso do Moodle é que os alunos podem acessar essa plataforma utilizando qualquer dispositivo móvel a qualquer momento facilitando a interação⁴¹.

A funcionalidade selecionada como recurso foi o fórum pois apresenta a possibilidade de uma multipolaridade de saberes, uma integração maior entre os usuários e notificação de retorno via e-mail³⁵. O fórum estabelece uma maior flexibilização de acesso as informações assim como uma interlocução e dinamismo entre os participantes de forma assíncrona, podendo ser utilizado a linguagem textual, visual e audiovisual. Além disso todas as mensagens ficam registradas de forma permanente de posse a ser consultada por qualquer inserido no grupo da segunda opinião^{35,36}.

O uso da simulação realística contribuiu para a sensibilização e entendimento de todas as etapas do projeto, as variáveis que deveriam ser observadas durante a seleção dos casos e quais destes seriam encaminhados posteriormente aos especialistas. Corroborando com a necessidade de entendimento e treinamento dos processos, está o estudo de Damasceno et al que afirmam que para que a teleconsultoria seja incorporado na rotina de trabalho é necessário

que seja apresentado além de todo o processo os seus benefícios e dificuldades na sua utilização para a equipe de saúde⁴².

Uma relação harmoniosa entre os atores que fazem uso das tecnologias, tais como os profissionais da saúde e os pacientes, se tornam imprescindíveis para o sucesso desse serviço, e não se pode deixar de considerar as questões individuais de cada local para atingir o resultado esperado para o procedimento⁴³. No processo da segunda opinião os atores envolvidos no projeto ressaltam importância dessas tecnologias digitais aplicadas, que segundo um dos residentes em sua resposta ao questionário, descreve que “pelo fato dos pacientes que não conseguem de forma rápida uma consulta com especialista e melhorar o atendimento da atenção básica, já que teremos uma visão mais especialista e com isso iniciar o tratamento necessário com maior brevidade caso necessário”. Segundo Ricciardi et al as soluções inovadoras que alguns serviços de saúde digitais representam podem, se projetadas com propósito e implementadas de forma econômica, fornecer melhores resultados de saúde e contribuir para a sustentabilidade dos sistemas de saúde³.

Com um público de 27% dos participantes sendo estudantes, no qual em sua totalidade descrevem no questionário aplicado que se pretende utilizar a ferramenta ao chegar no 11º semestre, e ressalta a possibilidade de integração entre estudantes, médicos e residentes através do Ambiente Virtual de Aprendizagem.

Verificado que os valores obtidos na avaliação da usabilidade foram mais elevados nos 3 grupos apresentados quando comparado com a literatura, que estabelece o ponto de corte da ferramenta é acima de 68⁴⁴. Na literatura a escala de usabilidade ou escala SUS (System Usability Scale) tem sido amplamente utilizada pois equilibra acurácia e facilidade de execução⁴⁵. Os resultados dos alunos se apresentam com valores superior, o que esperado, pois se estão numa fase de conhecimento sem as amarras, com maior facilidade de abertura para novas possibilidades. Os residentes embora tenham com um tempo de diferente menor/igual de 3 a 4 anos, porém a velocidade de evolução da tecnologia fez com que essa disparidade seja perceptível.

As especialidades disponíveis na ferramenta, foram compatíveis com a maior demanda da instituição participante: cardiologia, dermatologia, endocrinologia, neurologia, pneumologia, psiquiatria e reumatologia. As que apresentaram maior demanda para segunda opinião entre os estudantes foram as de endocrinologia, neurologia, psiquiatria e reumatologia com um tempo de resposta em torno de ± 5.3 dias sendo abaixo da meta previamente estabelecida de 7 dias.

Os relatos demonstram a relevância na facilidade da aplicação e suas contribuições para comunicação direta e acessível com especialistas. No entanto, caberá aos preceptores e residentes promoverem melhor intermediação com os alunos para implementação dos Casos e quais casos de fato devem ser direcionadas para um especialista. Numa revisão sistemática foi evidenciada que a telemedicina a nível ambulatorial apresentou uma boa viabilidade e aceitação dos pacientes e profissionais oferecendo uma oportunidade de alcançar populações isoladas e com poucos recursos médicos presenciais⁴⁶.

Tendo em vista a dificuldade de acesso a professores especialista para auxiliar na formulação diagnóstica no campo de prática, a discussão colaborativa entre os alunos e professores de forma assíncrona e digital foi outro aspecto relevante ocorrido nesse estudo. Inicialmente, por reunir especialidades das áreas de maior incidência na unidade de saúde do estudo, facilitando e enriquecendo o processo rumo à elaboração das hipóteses diagnósticas para resolução dos casos apresentados.

No cumprimento das orientações de preenchimento dos casos, nota-se que na formulação das perguntas ou a ausência de dados de exame físico incidiram no tempo de resposta, ao qual os especialistas não detinham informações suficientes para uma formulação de retorno para demanda solicitada, ocasionando assim a atuação do tutor na solicitação de complementação dos dados por parte dos alunos. Nesta demanda de inserção de informações, o tutor vai além de somente passagem de informação ou tirar dúvidas, eles compreendem o conhecimento não apenas de conteúdo, mas também conhecimento pedagógico geral e aplicado aos conteúdos; alto nível de suporte afetivo e amparo na interação com os estudantes⁴⁷.

Podemos destacar que telemedicina acadêmica proporcionou a quebra do distanciamento entre os estudantes e os especialistas em áreas afins, ao qual foi perceptível a interação entre eles utilizando os meios digitais como ferramenta de aproximação.

Na análise do estudo, destaca-se como pontos fortes, a disponibilidade dos envolvidos, médicos, residentes e estudantes em todas as etapas e as professoras de monitoria que conduziram os casos aos seus especialistas e buscou acompanhar a abertura do caso até a sua resolução, o que garante a confiabilidade dos dados analisados e seu fluxo funcional. No entanto, reconhecemos as limitações da própria aplicação Moodle e número amostral pequeno pode limitar a generalização de nossos resultados. Ressaltando o tempo de aplicabilidade do projeto que foi limitante para uma maior análise do projeto.

7 CONCLUSÕES

A ferramenta virtual Moodle e recurso Fórum foram considerados com usabilidade adequada pelos participantes do estudo.

A atividade educacional “Segunda Opinião do especialista” foi bem avaliada pelos participantes do painel e pelos estudantes do internato, atuando em unidades de atenção primária. Foi considerada ainda uma ferramenta importante no currículo do Internato Médico.

8 PERSPECTIVAS FUTURAS

Dialogar sobre a consolidação desse recurso no internato, com perspectiva de ampliação da segunda opinião para todos os estudantes do décimo primeiro semestre e com maior número de especialistas. Estimular o tele referenciamento entre a atenção básica e os pacientes que necessitarem de atendimento presencial pelo especialista, utilizando a plataforma moodle como auxílio. A implantação do tele monitoramento, para acompanhamento à distância dos pacientes ambulatoriais. Promover ações de educação à distância de acordo com a demanda das unidades assistenciais.

REFERÊNCIAS

1. Maldonado JMS de V, Marques AB, Cruz A. Telemedicine: challenges to dissemination in Brazil. *Cadernos de Saúde Pública* [Internet]. 2016;32(suppl 2). Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2016001402005&lng=en&tlng=en.
2. Cristina A, Menezes C, Cardi C, Paiva N de, Santos DL. Desafios e oportunidades para telessaúde em tempos da pandemia pela COVID-19 : uma reflexão sobre os espaços e iniciativas no contexto brasileiro. *Cadernos de Saúde Pública*. 2020;36(5):1–16.
3. Ricciardi W, Pita Barros P, Bourek A, Brouwer W, Kelsey T, Lehtonen L, et al. How to govern the digital transformation of health services. *European Journal of Public Health* [Internet]. 2019 Oct 1;29(Supplement_3):7–12. Available from: https://academic.oup.com/eurpub/article/29/Supplement_3/7/5628049.
4. Brasil P da R. Lei no. 13.989, de 15 de abril de 2020, Artigos 1 e 2 [Internet]. Brasília: Diário Oficial da União; 2020. Available from: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-13.989-de-15-de-abril-de-2020-252726328>.
5. Fernandes Garcia MV, Fernandes Garcia MA. Telemedicine, legal certainty, and COVID-19: where are we? *Jornal Brasileiro de Pneumologia* [Internet]. 2020;46(4):e20200363–e20200363. Available from: http://www.jornaldepneumologia.com.br/detalhe_artigo.asp?id=3402.
6. Ministério da Saúde. PORTARIA No 2.546, DE 27 DE OUTUBRO DE 2011. Redefine e amplia o Programa Telessaúde Brasil, que passa a ser denominado Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes (Telessaúde Brasil Redes) [Internet]. [cited 2021 Oct 15]. Available from: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2546_27_10_2011.html.
7. Bulik RJ, Shokar GS. Integrating telemedicine instruction into the curriculum: expanding student perspectives of the scope of clinical practice. *Journal of telemedicine and telecare* [Internet]. 2010;16(7):355–8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20643847>.
8. Valentim RA de M, Araújo BG de, Guedes TAL. A telessaúde no Brasil: e a inovação tecnológica na atenção primária. *EDUFRN*. 2015;449.
9. Brasil. Ministério da Saúde (BR). Manual de Telessaúde para Atenção Básica / Atenção Primária à Saúde [Internet]. Ministério da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. - Brasília: Ministério da Saúde. 2012. 123p. Available from: http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/manual_telessaude.pdf.
10. Brasil. Ministério da Saúde. Custeio dos Núcleos de Telessaúde - Manual Instrutivo. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. 2015. 32.

11. Ministério da Saúde. Protocolo De Telerregulação De Teleconsultorias [Internet]. Brasília – DF. 2013. 44. Available from: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_telessaude_protocolo_teleregulacao_teleconsultorias.pdf.
12. Ministério da Saúde. DATASUS [Internet]. Rede Assistencial - DATASUS [Internet]. [cited 2016 Jul 2]. Available from: <http://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude/tabnet/rede-assistencial>.
13. Somain R. Geografia do programa Mais Médicos [Internet]. 2014 [cited 2021 Oct 16]. Available from: <https://confins.revues.org/9017?lang=pt>.
14. Scheffer M, Cassenote A, Guerra A, Guilloux AGA, Brandão APD, Miotto BA, et al. Demografia Médica no Brasil 2020. Fmusp, Cfm. 2020. 35–36.
15. Cattâneo LP, Vitali MM, Ferraz F, Soratto J. Atuação dos acadêmicos dos cursos da saúde frente ao processo de morte e morrer nos cenários de prática assistencial. *Revista Saúde em Redes*. 2021;7(1):7–19.
16. Nielsen J. *Usability Engineering*. Boston: Academic Press. 1993.
17. Vera F, Noël R, Taramasco C. Standards, processes and instruments for assessing usability of health mobile apps: A systematic literature review. In: *Studies in Health Technology and Informatics*. Amsterdam, Netherlands: IOS Press. 2019;26:1767–98.
18. del Rocio Sevilla-Gonzalez M, Loeza LM, Lazaro-Carrera LS, Ramirez BB, Rodríguez AV, Peralta-Pedrero ML, et al. Spanish version of the system usability scale for the assessment of electronic tools: Development and validation. *JMIR Human Factors*. 2020;7(4):1–7.
19. Brooke J. SUS: A “Quick and Dirty” Usability Scale. *Usability Evaluation In Industry*. 2020;(July):207–12.
20. International standards for HCI and usability [Internet]. 2018 [cited 2021 Oct 14]. Available from: <https://www.usabilitytest.com/usabilitynet/tools-international>.
21. Marimon Boucinha R, Margarida Rockenbach Tarouco L. Avaliação de Ambiente Virtual de Aprendizagem com o uso do SUS - System Usability Scale. *RENOTE* [Internet]. 2014 Jan 2;11(3). Available from: <https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/44479>.
22. Tenório JM, Cohrs FM, Sdepanian VL, Pisa IT, Marin HDF. Desenvolvimento e Avaliação de um Protocolo Eletrônico para Atendimento e Monitoramento do Paciente com Doença Celíaca. *Revista de Informática Teórica e Aplicada* [Internet]. 2011 Mar 20;17(2):210. Available from: https://seer.ufrgs.br/rita/article/view/rita_v17_n2_p210.
23. Knorst GRS, Jesus VM, Menezes Junior A da S. A relação com o médico na era do paciente expert: uma análise epistemológica. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação* [Internet]. 2019;23. Available from:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-32832019000100242&tlng=pt.

24. Edirippulige S, Armfield NR. Education and training to support the use of clinical telehealth: A review of the literature. *Journal of telemedicine and telecare* [Internet]. 2017 Feb;23(2):273–82. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26892005>.
25. Arantes ACC, Cardozo AT dos S, Frajhof L, Fiorini ST. Usabilidade Da Telemedicina Como Uma Plataforma De Ensino Colaborativo Para Estudantes De Medicina. *Jornal Brasileiro de TeleSSaúde*. 2013;2(4):131–7.
26. Knight P, Bonney A, Teuss G, Guppy M, Lafferre D, Mullan J, et al. Positive Clinical Outcomes Are Synergistic With Positive Educational Outcomes When Using Telehealth Consulting in General Practice: A Mixed-Methods Study. *Journal of medical Internet research* [Internet]. 2016 Feb 8;18(2):e31. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26858152>.
27. Rienits H, Teuss G, Bonney A. Teaching telehealth consultation skills. *The clinical teacher* [Internet]. 2016 Apr;13(2):119–23. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26016733>.
28. Massucato MAO, Ribeiro ALG, Pessalacia JDR, Neves V de JR, Stolte-Rodrigues VP. Telessaúde como ferramenta na formação médica durante a pandemia da COVID-19: relato de experiência. *Revista Brasileira de Educação Médica* [Internet]. 2021;45(3). Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-55022021000300406&tlng=pt.
29. Bonney A, Knight-Billington P, Mullan J, Moscovia M, Barnett S, Iverson D, et al. The telehealth skills, training, and implementation project: an evaluation protocol. *JMIR research protocols* [Internet]. 2015 Jan 7;4(1):e2. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25567780>.
30. Roussef D. Lei 12.871 de 22 de outubro de 2013 - Programa Mais Médicos [Internet]. 2013. Available from: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2013/Lei/L12871.htm.
31. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Programa Mais Médicos : orientações sobre a organização da Atenção Básica do Brasil. Ministério da Saúde [Internet]. 2013; Available from: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/programa_mais_medicos_orientacoes_organizacao.pdf.
32. Ministério da Educação. RESOLUÇÃO No 3, DE 20 DE JULHO DE 2014 - Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Medicina [Internet]. 2014 [cited 2021 Oct 16]. Available from: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=15874-rces003-14&category_slug=junho-2014-pdf&Itemid=30192.
33. Minayo MC de S. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saude. Hucitec. 14th ed. 2014;407.

34. Santos JR, Pimentel E, Dotta SC, Botelho W. Estudo comparativo de plugins Moodle para Análise e Acompanhamento da Aprendizagem. 2019;(Cbie):189.
35. Sabbatini RME. Ambiente de Ensino e Aprendizagem via Internet A Plataforma Moodle [Internet]. Instituto EduMed. 2012 [cited 2021 Oct 9]. Available from: <https://ead.edumed.org.br/file.php/1/PlataformaMoodle.pdf>.
36. Educlass. Manual do Professor - Moodle [Internet]. [cited 2021 Oct 4]. Available from: <https://educlass.com.br/moodle/mod/book/view.php?id=1010>.
37. Bardin L. Análise de conteúdo. São Paulo:Edições 70. 2011.
38. Affairs AS for P. System Usability Scale (SUS) [Internet]. [cited 2021 Oct 16]. Available from: <http://www.usability.gov/how-to-and-tools/methods/system-usability-scale.html>.
39. Mohamad Marzuki MF, Yaacob NA, Yaacob NM. Translation, Cross-Cultural Adaptation, and Validation of the Malay Version of the System Usability Scale Questionnaire for the Assessment of Mobile Apps. JMIR Human Factors [Internet]. 2018 May 14;5(2):e10308. Available from: <http://humanfactors.jmir.org/2018/2/e10308/>.
40. Dimer NA, Canto-Soares N do, Santos-Teixeira L dos, Goulart BNG de. Pandemia do COVID-19 e implementação de telefonaudiologia para pacientes em domicílio: relato de experiência. CoDAS [Internet]. 2020;32(3). Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2317-17822020000300401&tlng=pt.
41. Li L, Tam CW, Wang N, Cheung F, Zhou Q, Zhang C, et al. Effectiveness of blending E-learning with field trip on Chinese herbal medicine education: quasi-experimental study. BMC complementary medicine and therapies [Internet]. 2020 Aug 10;20(1):248. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32778088>.
42. Damasceno RF, Caldeira AP. Fatores associados à não utilização da teleconsultoria por médicos da Estratégia Saúde da Família. Ciência & Saúde Coletiva [Internet]. 2019 Aug;24(8):3089–98. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232019000803089&tlng=pt.
43. Leite SCM de C, Leal BMN, de Sousa LS, Gomes DMP, Dias SV dos S, Nery MGD, et al. A relação médico-paciente frente à telemedicina. Revista Eletrônica Acervo Saúde [Internet]. 2021 Feb 1;13(2):e5694. Available from: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/5694>.
44. Sauro J. A practical guide to the System Usability Scale (SUS). Denver: Measuring Usability LLC. 2011.
45. Gama LN, Tavares CM de M. Desenvolvimento e avaliação de aplicativo móvel na prevenção de riscos osteomusculares no trabalho de enfermagem. Texto contexto -

enferm. [Internet]. 2019; Available from:

<https://www.scielo.br/j/tce/a/BwSXYWx48V6cbFfxBX9R7C/?lang=en>.

46. Batsis JA, DiMilia PR, Seo LM, Fortuna KL, Kennedy MA, Blunt HB, et al. Effectiveness of Ambulatory Telemedicine Care in Older Adults: A Systematic Review. *Journal of the American Geriatrics Society* [Internet]. 2019 Aug 8;67(8):1737–49. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jgs.15959>.
47. Martins AC, Falbo Neto G, Silva FAM da. Características do Tutor Efetivo em ABP – Uma Revisão de Literatura. *Revista Brasileira de Educação Médica* [Internet]. 2018 Jan;42(1):105–14. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-55022018000100105&tlng=pt.

APÊNDICES

Apêndice 1 – Formulário de Segunda Opinião – Painei – Avaliação do Sistema de SOE

Telemedicina Acadêmica - Avaliação do sistema de Segunda Opinião do Especialista

1. **Nome:** _____

2. **Você é:**

- Médico da atenção básica
- Professor da Bahiana
- Médico especialista
- Residente
- Estudante medicina
- Profissional de TI
- Outro (especifique) _____

3. **Se você é médico:**

- Costuma atender seus pacientes em tele atendimento
- Já trabalhou como tele consultor
- Acredita que essa modalidade de atendimento deve permanecer mesmo após a pandemia
- Nunca atendeu com essa modalidade de atendimento e nem considera atender
- Nunca atendeu com essa modalidade de atendimento, porém considera atender
- Atualmente atende de forma "híbrida" presencial e à distância

Deseja fazer algum comentário sobre esse tema? Escreva no espaço abaixo

4. **Se você é estudante de medicina:**

- Acho que a segunda opinião do especialista pode ajudar a sua formação
- Pretende usar quando chegar ao 11º semestre
- Acha que poderia ser estendida a outros semestres
- Acha que não vale a pena

Deseja fazer algum comentário ou sugestão? Escreva no espaço abaixo.

5. **Você já foi atendido em tele consulta?**

- Sim
- Não

Qual a sua opinião sobre esse tipo de atendimento

6. De forma breve, qual a sua opinião sobre a Segunda Opinião do Especialista na Atenção Básica?

7. Avalie o sistema utilizado para a segunda opinião do especialista na tele medicina acadêmica usando a escala abaixo (System Usability Scale)

	Discordo Fortemente	Discordo	Neutro/ Sem opinião	Concordo	Concordo Fortemente
Eu acho que gostaria de usar esse sistema com frequência	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu acho o sistema desnecessariamente complexo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu achei o sistema fácil de usar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu acho que precisaria de ajuda de uma pessoa com conhecimentos técnicos para usar o sistema.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu acho que as várias funções do sistema estão muito bem integradas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu acho que o sistema apresenta muita inconsistência.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu imagino que as pessoas aprenderão como usar esse sistema rapidamente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu achei o sistema atrapalhado de usar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu me senti confiante ao usar o sistema.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu precisei aprender várias coisas novas antes de conseguir usar o sistema.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8. Aponte pontos que julga positivo no Sistema de Segunda Opinião do Especialista.

9. Aponte pontos que você acha que podem ser melhorados no Sistema de Segunda Opinião do Especialista.

Apêndice 02 – Avaliação Segunda Opinião do Especialista 11º semestre (Estudantes 1º rodízio)

A "Segunda Opinião do Especialista" é uma atividade acadêmica que está sendo implantada no rodízio de Atenção Básica" do 11º semestre, faz parte do projeto "Telemedicina Acadêmica" que tem como objetivo desenvolver o uso de tecnologias em apoio ao atendimento de pacientes. Para a aplicação dessa proposta necessário plano de seguimento e avaliação. Os dados desse monitoramento poderão fazer parte de pesquisa de doutoramento do Professor José Roberto e de PIBIC do acadêmico Rafael Lelis. Caso concorde, após leitura do TCLE, assinale a sua concordância, no tópico abaixo.

1. Após leitura do TCLE você concorda em que seus dados sejam utilizados para pesquisa?

- Sim
 Não

2. Nome: _____

3. Você durante o rodízio de "Atenção Básica", enviou caso para consulta com o especialista pelo AVA?

- Sim
 Não

4. Na sua opinião::

- A segunda opinião do especialista pode ajudar a sua formação
 Poderia ser estendida a outros semestres
 O modelo aplicado atende ao objetivo
 O modelo aplicado precisa ser melhorado
 Acha que não vale a pena

Deseja fazer algum comentário ou sugestão? Escreva no espaço abaixo.

5. Avalie o sistema utilizado para a segunda opinião do especialista na tele medicina acadêmica usando a escala abaixo (System Usability Scale)

	Discordo Fortemente	Discordo	Neutro/ Sem opinião	Concordo	Concordo Fortemente
Eu acho que gostaria de usar esse sistema com frequência	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu acho o sistema	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

desnecessariamente
complexo.

Eu achei o sistema fácil
de usar

Eu acho que precisaria de
ajuda de uma pessoa com
conhecimentos técnicos
para usar o sistema.

Eu acho que as várias
funções do sistema estão
muito bem integradas.

Eu acho que o sistema
apresenta muita
inconsistência.

Eu imagino que as
pessoas aprenderão como
usar esse sistema
rapidamente.

Eu achei o sistema
atrapalhado de usar.

Eu me senti confiante ao
usar o sistema.

Eu precisei aprender
várias coisas novas antes
de conseguir usar o
sistema.

6. Aponte pontos que você acha que podem ser melhorados no Sistema de Segunda Opinião do Especialista.

Apêndice 3 – Etapas de como enviar o caso

- Como Enviar o Caso:

 2.1 - Clicar em "**Acrescentar um novo tópico de discussão**".

No Assunto: <Identificação Numérica do paciente - Exemplo "**Caso 01 - Paciente com hipertensão resistente**"

Na Mensagem: Copie e cole o modelo abaixo;

Etapa 01 - Identificação do solicitante

Seu Nome:

Nome do residente:

Nome do preceptor ou professor:

Etapa 02 - Identificação do Paciente

Iniciais do paciente:

Data de Nascimento:

Sexo:

Idade:

Religião:

Profissão ou ocupação:

Escolaridade:

Procedência:

Etapa 03 - Resumo da história e dados do exame físico

Resumo do caso do paciente, incluindo todos os dados positivos, e negativos importantes, da anamnese, exame físico e exames complementares. Pode anexar imagens dos resultados de exame ou do achado clínico.

Etapa 04 - Formulação da pergunta

Elabore uma breve Formulação Diagnóstica com os dados do paciente e informar a sua dúvida.

Apêndice 4 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO AVALIAÇÃO DA PLATAFORMA DE TELECONSULTORIAS

Gostaríamos de convidá-lo (a) a participar da pesquisa “**A TELESSAÚDE COMO ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM NO ENSINO MÉDICO**”, que está sendo realizada no módulo de atenção básica do internato médico no 11º semestre da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública (EBMSP), Esta pesquisa dará suporte para o desenvolvimento da dissertação de mestrado da aluna Marília Menezes Gusmão do Mestrado Acadêmico de Tecnologias em Saúde da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública.

O objetivo da pesquisa será descrever o processo de implantação da Telessaúde no curso de Medicina da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública e a percepção dos discentes e docentes sobre esse tema. Para avaliação da plataforma virtual de teleconsultorias será utilizado o questionário “system usability scale” (SUS), que consiste em um questionário validado pela língua portuguesa. O questionário é composto de 10 questões, na qual cada questão deve ser respondida numa escala de valores mostrando a sua concordância ou não. São questões que abordam a facilidade ou dificuldades de utilização do sistema. Estima-se que o preenchimento seja realizado em, no máximo, 10 minutos. A sua privacidade será preservada, sendo o pesquisador principal o responsável por guardar de forma sigilosa todos os dados coletados.

Como benefício direto será a oportunidade de conhecer e opinar sobre um sistema de teleconsultorias. Como benefício indireto poderá contribuir para aprimoramento do sistema a ser aplicado no projeto, beneficiando o aprendizado dos alunos.

Embora considerado de risco mínimo, existe a possibilidade de constrangimento e identificação de suas respostas. Para minimizar este risco o material resultante da pesquisa será analisado exclusivamente pelos pesquisadores e arquivado em espaço específico do programa da IES proponente, por 5 anos. Quando por registro virtual serão arquivadas em HD externo do programa, sob responsabilidade do pesquisador principal. Os dados serão tratados com o maior absoluto sigilo e confidencialidade, de modo a preservar a sua identidade. Vale ressaltar que a participação dos alunos também será realizada na plataforma específica para isso e protegida por senha.

Não é prevista nenhuma remuneração para participação nesta pesquisa garantimos, no entanto, que todas as despesas que por ventura sejam geradas pelo trabalho serão ressarcidas, quando devidas e decorrentes especificamente de sua participação na pesquisa.

Após leitura, caso aceite participar deve assinar este termo em duas vias, uma das quais ficará em seu poder, caso aplicado de forma on-line, a sua resposta é sinal do seu consentimento em participar.

Sua participação é voluntária e mesmo tendo assinado o termo de consentimento, você terá total liberdade de retirá-lo a qualquer momento e deixar de participar do estudo, se assim o desejar, não havendo descontinuidade de sua participação nas atividades acadêmicas.

Caso o(a) senhor(a) tenha dúvidas ou necessite de maiores esclarecimentos pode entrar em contato com as pesquisadoras do programa: Marília Menezes Gusmão ou Marta Silva Menezes, telefone: (71)32375763, email: mariliagusmao.pos@bahiana.edu.br ou martamenezes@bahiana.edu.br, Av Anita Garibaldi, Centro Médico Empresarial, 1315, Bloco B, Sala 317, Salvador - BA, 41940-450; ou procurar o Comitê de Ética e Pesquisa- Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública Av. Don João VI Brotas, n 275. CEP: 40290-000.

Salvador, ____ de _____ de 20 ____.

Pesquisador responsável

Marília Menezes Gusmão (RG 0989241769)

DECLARAÇÃO

do participante pesquisa), tendo sido devidamente esclarecido sobre os procedimentos da pesquisa, concordo em participar **voluntariamente** da pesquisa descrita acima.

Assinatura (ou impressão dactiloscópica): _____

Data: _____

Apêndice 5 – Artigo intitulado “Uso da plataforma Moodle na Telemedicina Acadêmica em apoio ao internato médico na atenção básica – um relato de experiência”, submetido na Revista de Saúde Digital e Tecnologias Educacionais

DOI: número do DOI

ARTIGO/RELATO DE EXPERIÊNCIA

1



Uso da plataforma Moodle na Telemedicina Acadêmica em apoio ao internato médico na atenção básica – Um relato de experiência

Use of the Moodle platform in Academic Telemedicine in support of medical internship in primary care – An experience report

José Roberto dos Santos Andrade¹, Maria Consuelo Nuñez Filha², Marta Silva Menezes³, Mary Gomes Silva⁴,

¹ Mestre em Desenvolvimento Humano e Responsabilidade Social, Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4446-3720>

Email: joseandrade@bahiana.edu.br

² Doutora em Medicina e Saúde Pública, Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7406-8146>

Email: mcnfilha@bahiana.edu.br

³ Doutora em Medicina e Saúde, Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7713-518X>

Email: martamenezes@bahiana.edu.br

⁴ Doutora em Cuidado e Administração em Saúde pela Universidade Federal da Bahia, Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública e Universidade do Estado da Bahia.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9145-868X>

Email: mgsilva@bahiana.edu.br

Correspondência: Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, Av. Dom João VI, 275 - Brotas, Salvador, BA – Brasil, CEP 40290-000.

Copyright: Esta obra está licenciada com uma licença Creative Commons Atribuição-Não Comercial 4.0 Internacional.

Conflito de Interesses: os autores declaram que não há conflito de interesses.

Como citar este artigo

Andrade, JR dos S; Nuñez Filha, MC; Menezes, MS; Silva, MG. Uso da plataforma Moodle na Telemedicina Acadêmica em apoio ao internato médico na atenção básica – Um relato de experiência. [online], volume X, n. X. Editor

responsável: Luiz Roberto de Oliveira.

Fortaleza, dezembro de 2020, p. XX-XX.

Disponível em:

<http://periodicos.ufc.br/resdite/index>. Acesso em “dia/mês/ano”.

Data de recebimento do artigo: XX/XX/XXX

Data de aprovação do artigo: XX/XX/XXX

Data de publicação: XX/XX/XXX

Resumo

Introdução: O uso de recursos tecnológicos no apoio à assistência, como a Telemedicina, deve ser incorporado aos currículos médicos. A segurança do ambiente virtual, que atenda a especificidade acadêmica, justificou o atual estudo. **Objetivo:** Implementar e avaliar uma ferramenta adaptada para solicitação da segunda opinião ao especialista, na proposta de telemedicina acadêmica, no curso de Medicina. **Métodos:** Trata-se de um estudo descritivo com participação de alunos, professores, residentes de Saúde da Família e Comunidade do curso de medicina da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública (EBMSP) em Salvador– Bahia – Brasil. Foi realizada análise das diversas ferramentas disponíveis na plataforma Moodle e construção da unidade educacional. Em seguida, um painel constituído pelos participantes do estudo, verificaram a usabilidade com a ferramenta Survey Usability Scale (SUS) **Resultado:** Definido o ambiente do Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Moodle) e recurso “Fórum” como estratégia mais adequadas. O painel de avaliação prévio à aplicação da estratégia

DOI: número do DOI

ARTIGO/RELATO DE EXPERIÊNCIA

2

educacional apontou que a ferramenta tinha bom índice de usabilidade com a escala SUS, entre os estudantes 94% ($\pm 7,2$), dentre os residentes 77% ($\pm 15,8$) e médicos 73% ($\pm 15,7$).

Conclusão: A proposta da telemedicina acadêmica, com a aplicação segunda opinião do especialista apresenta evidências de boa usabilidade.

Palavras-chave: Telessaúde, Educação médica. Graduação. Medicina

Abstract

Introduction: The use of technological resources to support care, such as Telemedicine, should be incorporated into medical curricula. The security of the virtual environment, which meets the academic specificity, justified the current study. **Objective:** To implement and evaluate an adapted tool for requesting a second opinion from the specialist, in the academic telemedicine proposal, in the Medicine course. **Methods:** This is a descriptive study with the participation of students, professors, residents of

Family and Community Health of the medicine course of the Bahia School of Medicine and Public Health (EBMSP) in Salvador – Bahia – Brazil. An analysis of the various tools available on the Moodle platform and construction of the educational unit was carried out. Then, a panel made up of the study participants verified the usability with the Survey Usability Scale (SUS) tool. **Result:** The Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Moodle) environment and the “Forum” resource were defined as the most appropriate strategy. The evaluation panel prior to the application of the educational strategy pointed out that the tool had a good usability index with the SUS scale, among students 94% (± 7.2), among residents 77% (± 15.8) and physicians 73 % (± 15.7). **Conclusion:** The academic telemedicine proposal, with the application of the second opinion of the expert, presents evidence of good usability.

Keywords: Telehealth, Medical education. University graduate. Medicine

1. INTRODUÇÃO

A pandemia da COVID-19 vem desafiando os sistemas de saúde no mundo, no que tange a continuidade e o início de tratamentos principalmente no setor ambulatorial. Em algumas regiões brasileiras a telemedicina acaba sendo a única alternativa, no intuito de manter o isolamento social, evitando o contágio da doença e dando vazão a necessidade de assistência à saúde daquela comunidade.

A telemedicina, em um sentido ampliado, pode ser definida como o uso de tecnologias de informação e comunicação em saúde. A utilização desta tecnologia, vem proporcionando oportunidades na prestação de serviços de saúde, principalmente na atenção primária, com a ampliação do atendimento e da cobertura, sobretudo quando a distância é um fator crítico¹.

Para que os recursos oferecidos pela Telemedicina e Telessaúde sejam viáveis e beneficiem a população, a formação de recursos humanos desponta como um grande desafio a ser alcançado. É urgente a necessidade de incorporação desse tema no Currículo de Medicina, para que sejam formados profissionais preparados para lidar, de forma eficiente e ética, com esse recurso².

Diante deste fato, surge a proposta de implantação do projeto Telessaúde, amplificando um novo processo de apoio ao atendimento assistencial, fornecendo mais um subsídio aos alunos de medicina na tomada de decisões, com apoio da segunda opinião de especialista com uma ferramenta digital. A elaboração desta implantação possibilitará não só uma via de comunicação com especialista, como também permitirá avaliar estratégia pedagógica de apoio a

segunda opinião para alunos do internato atuando na atenção primária, resultado assim a construção de unidade educacional para acesso à telemedicina acadêmica com uma ferramenta direcionada para educação remota.

2. OBJETIVOS

2.1 Geral

Implementar e avaliar uma ferramenta adaptada para solicitação da segunda opinião ao especialista, na proposta de telemedicina acadêmica, no curso de uma Faculdade de Medicina.

3. MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo com participação de alunos, professores, residentes de Saúde da Família e Comunidade do curso de medicina de uma Faculdade de Medicina localizada na cidade de Salvador– Bahia – Brasil. Foi realizada análise das diversas ferramentas disponíveis na plataforma Moodle e construção da unidade educacional. Em seguida, um painel constituído pelos participantes do estudo, verificaram a usabilidade com a ferramenta Survey Usability Scale (SUS)

A plataforma Moodle (Modular Object Oriented Distance Learning) é uma das ferramentas mais utilizadas como Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), sendo uma aplicação com interface em nuvem, que permitem aos educadores organizar conteúdos e atividades e disponibilizá-los aos estudantes. Além disso, esses ambientes geralmente possuem também ferramentas de interação, síncronas e assíncronas.^{3,4}

Para mediação do diálogo entre os alunos e o professor, especialistas identificaram recursos nativos no Moodle, tais como, questionário, glossário e fórum que foram configurados e submetidos a teste de funcionalidade em simulação de execução por dois estudantes do curso de Medicina, participantes ativos no projeto de pesquisa.

3.1 Aspectos éticos

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da EBMSP, sob do CAAE: 54732016.7.0000.5544

4. RESULTADOS

Para análise das ferramentas no Moodle: questionário, glossário e fórum foi realizada uma simulação prática com membros da equipe de pesquisa. Os resultados dos três recursos

estão descritos no quadro 1. Desta forma foi escolhido o recurso fórum para o envio do caso clínico.

Quadro 1 – Resultado de Análise Comparativo de Recursos do Moodle

Recursos	Resultados dos Testes
Questionário	Este recurso é unidirecional o que limita sua visualização para apenas um especialista. Não é possível compartilhar ou completar as etapas de discussão, seja pelos alunos ou demais especialistas.
Glossário	Este recurso não apresenta sequenciamento de retorno do especialista. Não é possível contra-argumentar o desenvolvimento do caso por mais estudantes ou especialistas.
Fórum	Este recurso apresentou melhor performance por expandir sua prática, podendo ser avaliado e visto por mais de um especialista. É possível fazer várias atualizações do caso, argumentações e contra argumentação através de novas postagens. O caso pode ser apresentado para um grupo de especialistas separadamente ou em grupo e complementado.

Após acesso a plataforma Moodle por endereço eletrônico disponibilizado, o aluno deveria inserir o seu e-mail e senha, (Figura 2) Após este processo ele tinha acesso a interface da unidade educacional, construída para a Segunda opinião do especialista – Sala MDS845 - Internato em Clínica Médica por Nível de Atenção II (Atenção Básica)- 2021.2 como apresentada na Figura 1

Figura 1 -Tela de Login

Fonte: pesquisador principal

A tela principal da aplicação apresenta dois tópicos, tutoriais e especializações, como demonstrado na Figura 2.

Figura 2 – Tela de Principal



Fonte: pesquisador principal

No tópico Tutorias é apresentado um manual para os professores especialistas e outro para os alunos, no formato de vídeo, apresentando uma simulação do passo a passo de como se deve ser aberta uma consulta ao especialista. Neste seguimento existe um fórum de dúvidas ou sugestão e um arquivo no formato de infográfico com as etapas de todo processo de abertura de segunda opinião e como deve ser descrito o caso clínico. Cada caso deve ser descrito em 04 etapas, identificação do solicitante, identificação do paciente, resumo da história e dados do exame físico (resumo do caso do paciente, incluindo todos os dados positivos, e negativos importantes, da anamnese, exame físico e exames complementares) e formulação da pergunta.

No tópico especializações, Figura 3, são apresentadas as especializações disponíveis na ferramenta, ressaltado que caso, o aluno não encontre nesta lista de opções a especialização desejada, há um fórum específico onde ele pode solicitar outras especialidades.

Figura 3 – Especializações Disponíveis



Fonte: pesquisador principal



O painel de avaliadores foi composto por 13 médicos (professores da atenção básica), 8 residentes e 8 estudantes, do 7º ao 10º semestre, 8 residentes de medicina de família e comunidade. Nesta amostra 69% dos participantes do painel eram do sexo feminino.

Ao término da simulação de atendimento, utilizando a Segunda Opinião do Especialista, todos foram convidados a participar da pesquisa. Após leitura do TCLE e concordância em participar do estudo, todos responderam ao questionário eletrônico.

Além das perguntas abertas inclusas no questionário, os participantes foram submetidos ao questionário SUS, a fim de avaliar a usabilidade do sistema proposto. A média e desvio padrão (DP) obtidos na aplicação do SUS entre os médicos foi de 73% ($\pm 15,7$), entre os residentes 77% ($\pm 15,8$) e entre os estudantes 94% ($\pm 7,2$).

5. DISCUSSÃO

A inclusão de recursos tecnológicos em apoio à medicina, em especial relacionados com a Telemedicina, implica em adequação na formação médica. Considerando ainda que, na situação atual de um cenário de pandemia, a telessaúde foi uma forma alternativa de prestação de cuidados em saúde oferecida remotamente por meio de dispositivos digitais de telecomunicação⁵. Diante deste panorama, é de fundamental importância oferecer oportunidade aos estudantes de medicina, de vivenciar a telemedicina durante sua formação. Portanto a implementação de uma ferramenta digital acadêmica como suporte de apoio a segunda opinião ao especialista se faz necessário, para a inserção deste profissional neste novo contexto da saúde.

A ferramenta apresentada neste estudo obteve uma boa aceitação, pois levou a uma organização no fluxo de atendimento, uma integração positiva das equipes e um tempo hábil de resposta o que favoreceu a gestão e o tratamento destas informações com qualidade e celeridade.

Desse modo, ao tratar da reflexão sobre qual ferramenta utilizar e, mais profundamente, sobre ambientes virtuais de aprendizagem (AVA), torna-se necessário analisar as potencialidades dos recursos tecnológicos disponíveis e discutir a formação dos estudantes do internato do 11º semestre em atividades práticas para que retratem, elucidem e utilizem criticamente a tecnologia no contexto ao qual foram inseridos. O sistema escolhido foi o Moodle, uma ferramenta de gestão de ensino e aprendizagem robusta e com alta performance desenvolvido para ajudar os educadores a criar cursos on-line de alta qualidade⁴. Segundo Li *et*

al um outro benefício do uso do Moodle é que os alunos podem acessar essa plataforma utilizando qualquer dispositivo móvel a qualquer momento, facilitando a interação⁶.

A funcionalidade selecionada como recurso foi o Fórum por apresentar a possibilidade de uma multipolaridade de saberes, uma integração maior entre os usuários e notificação de retorno via e-mail⁴. O Fórum estabelece uma maior flexibilização de acesso as informações assim como uma interlocução e dinamismo entre os participantes de forma assíncrona, podendo ser utilizado a linguagem textual, visual e audiovisual. Além disso todas as mensagens ficam registradas de forma permanente de posse a ser consultada por qualquer membro inserido no grupo da segunda opinião^{4,7}.

Verificado que os valores obtidos na avaliação da usabilidade foram mais elevados nos 3 grupos apresentados, quando comparado com a literatura, que estabelece o ponto de corte da ferramenta é acima de 68%⁸. Na literatura a escala de usabilidade ou escala SUS tem sido amplamente utilizada pois uma vez que equilibra acurácia e facilidade de execução⁹. O resultado dos alunos nessa escala se apresenta com valor superior quando comparado com professores, o que pode traduzir maior letramento digital e familiaridade no trato com a tecnologia dentre os estudantes.

CONCLUSÕES

A ferramenta virtual Moodle e recurso Fórum foram considerados com usabilidade adequada pelos participantes do estudo.

A atividade educacional “Segunda Opinião do especialista” foi bem avaliada pelos participantes do painel e pelos estudantes do internato, atuando em unidades de atenção primária. Foi considerada ainda uma ferramenta importante no currículo do Internato Médico.

REFERÊNCIAS

1. Maldonado JMS de V, Marques AB, Cruz A. Telemedicine: challenges to dissemination in Brazil. *Cadernos de Saúde Pública* [Internet]. 2016;32(suppl 2). Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2016001402005&lng=en&tlng=en
2. Bulik RJ, Shokar GS. Integrating telemedicine instruction into the curriculum: expanding student perspectives of the scope of clinical practice. *Journal of telemedicine and telecare* [Internet]. 2010;16(7):355–8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20643847>
3. Santos JR, Pimentel E, Dotta SC, Botelho W. Estudo comparativo de plugins Moodle para Análise e Acompanhamento da Aprendizagem. 2019;(Cbie):189.

DOI: número do DOI

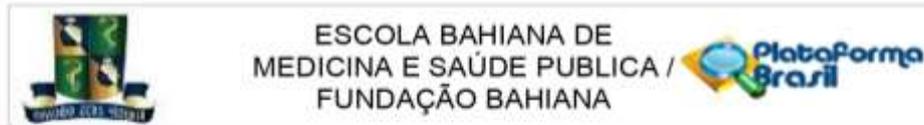
ARTIGO/RELATO DE EXPERIÊNCIA

8

4. Sabbatini RME. Ambiente de Ensino e Aprendizagem via Internet A Plataforma Moodle [Internet]. Instituto EduMed. 2012 [cited 2021 Oct 9]. Available from: <https://ead.edumed.org.br/file.php/1/PlataformaMoodle.pdf>
5. Dimer NA, Canto-Soares N do, Santos-Teixeira L dos, Goulart BNG de. Pandemia do COVID-19 e implementação de telefonia para pacientes em domicílio: relato de experiência. CoDAS [Internet]. 2020;32(3). Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2317-17822020000300401&tlng=pt
6. Li L, Tam CW, Wang N, Cheung F, Zhou Q, Zhang C, et al. Effectiveness of blending E-learning with field trip on Chinese herbal medicine education: quasi-experimental study. BMC complementary medicine and therapies [Internet]. 2020 Aug 10;20(1):248. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32778088>
7. Educlass. Manual do Professor - Moodle [Internet]. [cited 2021 Oct 4]. Available from: <https://educlass.com.br/moodle/mod/book/view.php?id=1010>
8. Sauro J. A practical guide to the System Usability Scale (SUS). Denver: Measuring Usability LLC. 2011;
9. Gama LN, Tavares CM de M. Desenvolvimento e avaliação de aplicativo móvel na prevenção de riscos osteomusculares no trabalho de enfermagem. Texto contexto - enferm. [Internet]. 2019; Available from: <https://www.scielo.br/j/tce/a/BwSXKYWx48V6cbFfxBX9R7C/?lang=en>

ANEXOS

Anexo 1 – Parecer Consubstanciado do CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: A Telessaúde como estratégia de aprendizagem no ensino médico

Pesquisador: Marta Silva Menezes

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 54732016.7.0000.5544

Instituição Proponente: Fundação Bahiana para Desenvolvimento das Ciências

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

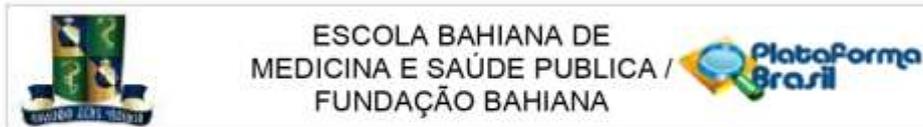
DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.545.438

Apresentação do Projeto:

A utilização dos serviços de Telessaúde no Brasil vem aumentando desde a sua implantação. As principais modalidades são tele-consultoria síncrona ou assíncrona, segunda opinião formativa, telediagnóstico ou tele-educação. A utilização dos serviços de tele-consultoria na atenção básica pode auxiliar os profissionais de saúde na melhoria do atendimento aos pacientes, sanar dúvidas e orientar o adequado encaminhamento para serviços especializados. Embora seja importante educar os futuros médicos no uso dessas ferramentas, são poucas as publicações que abordam a utilização prática da telessaúde durante a graduação. As novas Diretrizes Curriculares do Curso de Medicina tem como exigência que 30% do internato ocorra na Atenção Básica. Além disso a Lei dos Mais Médicos também determina que o acesso a maioria dos programas de residência terá como pré-requisito entre 1 a 2 anos de Residência em Saúde da Família e Comunidade. Portanto faz-se necessário conhecer a Telessaúde que é uma das ferramentas de apoio disponíveis e ampliar o conhecimento nos temas de Atenção Básica.

Endereço: AVENIDA DOM JOÃO VI, 275
Bairro: BROTAS **CEP:** 40.290-000
UF: BA **Município:** SALVADOR
Telefone: (71)3276-8225 **E-mail:** cep@bahiana.edu.br



Continuação do Parecer: 1.545.438

A

implementação de um módulo de telessaúde no internato em atenção básica está prevista para os alunos do 11º semestre de Medicina da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública em 2016.2.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

- Descrever o processo de implantação da Telessaúde no curso de Medicina da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública e a percepção dos discentes e docentes sobre esse tema.

Objetivo Secundário:

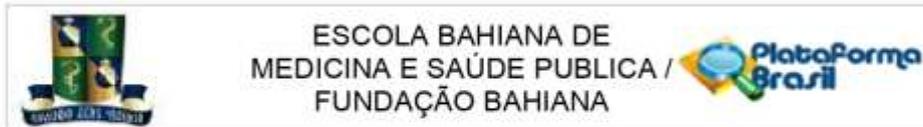
- Verificar a aquisição de conhecimento sobre Telessaúde pelos estudantes antes e após a realização da atividade educacional.
- Descrever a percepção dos pacientes submetidos a esse modelo de consulta
- Descrever a percepção dos gestores e funcionários das unidades básicas sobre o uso da Telessaúde.
- Identificar a real utilização dos recursos de Telessaúde na rede Municipal de Salvador
- Identificar as principais demandas de consulta ou capacitação nas unidades básica de saúde da rede Municipal de Salvador.
- Desenvolver e testar uma plataforma para solicitação de teleconsultorias adaptada para utilização dos alunos do curso de Medicina.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Embora mínimos, devem ser considerados os riscos de constrangimento ou identificação dos participantes. Para minimizá-los os questionários serão aplicados em ambiente reservado no posto de saúde ou na própria faculdade e a identificação nominal será substituída por uma identificação numérica e os questionários e

Endereço: AVENIDA DOM JOÃO VI, 275
 Bairro: BROTAS CEP: 40.290-000
 UF: BA Município: SALVADOR
 Telefone: (71)3276-8225 E-mail: ocp@bahiana.edu.br



Continuação do Parecer: 1.545.438

registros eletrônicos ficarão guardados sob responsabilidade dos pesquisadores, os papéis em armários destinados a pesquisa e arquivos eletrônicos protegidos por senha com acesso exclusivo dos pesquisadores. Em caso de constrangimento ou estresse emocional o aluno será encaminhado ao NAPP.

Benefícios:

Para os participantes alunos os benefícios diretos serão a aquisição de conhecimento sobre a telessaúde e desenvolvimento de habilidades de raciocínio clínico e atendimento na atenção básica, assim como familiarizar-se com essa ferramenta que permite educação continuada na sua vida profissional. Como benefício indireto um profissional melhor capacitado poderá prestar um melhor atendimento a população.

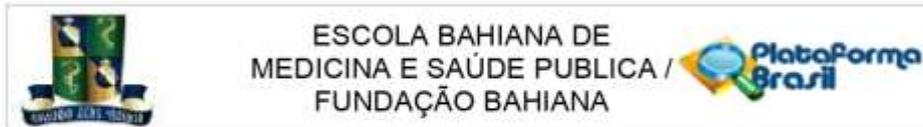
Para os participantes

profissionais de saúde dos postos de saúde aquisição de conhecimentos sobre a telessaúde com possibilidade de maior aplicação do método para a população. Os preceptores/professores terão aquisição de conhecimento e possibilidade de utilização como ferramenta pedagógica. Para os pacientes que foram atendidos como benefício direto terão melhora atenção a sua demanda de saúde e possibilidade de acesso facilitado a segunda opinião do especialista.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de estudo prospectivo com intervenção do tipo antes e depois e analítico com utilização de análise qualitativa e quantitativa. Na primeira etapa será aplicado questionário aos profissionais de saúde/gestores/coordenadores das unidades básicas de saúde sobre a telessaúde nas unidades e as demandas por especialidades da comunidade, serão revisados os documentos pedagógicos da EBMSP referentes a implantação da telessaúde no currículo e será desenvolvido um sistema de envio de teleconsultorias para a graduação usando a plataforma Moodle cuja usabilidade será testada

Endereço: AVENIDA DOM JOÃO VI, 275
Bairro: BROTAS **CEP:** 40.290-000
UF: BA **Município:** SALVADOR
Telefone: (71)3276-8225 **E-mail:** osp@bahiana.edu.br



Continuação do Parecer: 1.545.438

utilizando a

"System Usability Scale" (16). Na segunda etapa os alunos responderão inicialmente a um questionário sobre

conhecimentos em Telessaúde antes do início da atividade com as teleconsultorias. Após o término da atividade, os alunos responderão novamente o questionário sobre os conhecimentos em telessaúde, e será aplicado um questionário sobre a percepção da atividade pedagógica como ferramenta de aprendizado para os alunos e preceptores. Será também entrevistados e aplicados questionários a pacientes e outros profissionais de saúde que tenham participado desse tipo de atendimento no posto de saúde. Todos os participantes da pesquisa deverão assinar o TCLE após a explicação e aceitação da pesquisa.

Critério de Inclusão:

Todos os alunos do 11º semestre de Medicina da EBMS. Preceptores que participaram das atividades de teleconsultoria com os alunos. Outros profissionais de saúde que tenham participado das atividades. Profissionais de saúde das unidades de atenção básica de Salvador que aceitarem responder ao questionário sobre o uso da telessaúde.

Critério de Exclusão:

Os que não aceitarem participar do estudo, não responderem ao questionário

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Folha de rosto: totalmente preenchida e assinada pelo responsável institucional;

Cronograma: discrimina as fases da pesquisa com previsão de entrega de relatório parcial e final ao CEP com início da coleta previsto para: 01 de maio

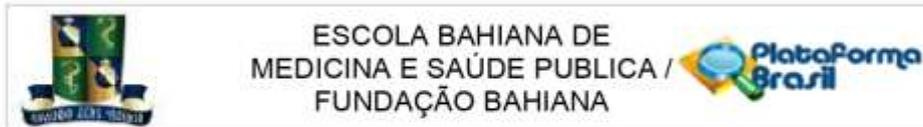
Orçamento: adequado informando a fonte financiadora;

TCLE: adequado

Declaração de concordância da Secretaria Municipal da Saúde anexada e de acordo.

Recomendações:

Endereço: AVENIDA DOM JOÃO VI, 275	CEP: 40.290-000.
Bairro: BROTAS	
UF: BA	Município: SALVADOR
Telefone: (71)3276-8225	E-mail: cep@bahiana.edu.br



Continuação do Parecer: 1.545.438

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Sanada a pendência anteriormente assinaladas relativa a apresentação da carta de anuência da Secretaria Municipal de Saúde de Salvador no parecer consubstanciado datado de 15.04.2016, o projeto garante o atendimento aos princípios básicos da bioética para pesquisa com seres humanos preconizados pela Res. 466/12 do CNS: autonomia dos participantes, equidade e justiça, beneficência e não maleficência.

Considerações Finais a critério do CEP:

Atenção : o não cumprimento à Res. 466/12 do CNS abaixo transcrita implicará na impossibilidade de avaliação de novos projetos deste pesquisador.

XI DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL

XI.1 - A responsabilidade do pesquisador é indelegável e indeclinável e compreende os aspectos éticos e legais.

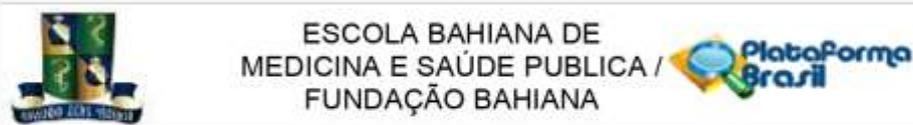
XI.2 - Cabe ao pesquisador: a) e b) (...)

- c) desenvolver o projeto conforme delineado;
- d) elaborar e apresentar os relatórios parciais e final;
- e) apresentar dados solicitados pelo CEP ou pela CONEP a qualquer momento;
- f) manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período de 5 anos após o término da pesquisa;
- g) encaminhar os resultados da pesquisa para publicação, com os devidos créditos aos pesquisadores associados e ao pessoal técnico integrante do projeto; e
- h) justificar fundamentadamente, perante o CEP ou a CONEP, interrupção do projeto ou a não publicação dos resultados

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_675879.pdf	18/04/2016 23:18:10		Aceito
Outros	Anuencia_SMS.pdf	18/04/2016 23:18:18	Marta Silva Menezes	Aceito
Outros	Pendencia_CEP.docx	18/04/2016 23:14:34	Marta Silva Menezes	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento /	TCLE_aluno.docx	31/03/2016 21:46:30	Márlia Menezes Gusmão	Aceito

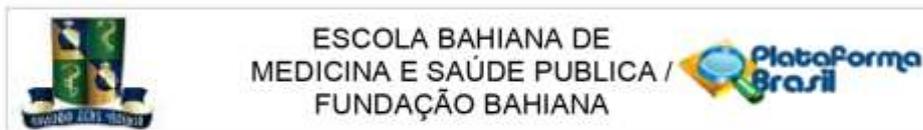
Endereço: AVENIDA DOM JOÃO VI, 275
 Bairro: BROTAS CEP: 40.290-000
 UF: BA Município: SALVADOR
 Telefone: (71)3276-8225 E-mail: cep@bahiana.edu.br



Continuação do Parecer: 1.545.438

Justificativa de Ausência	TCLE_aluno.docx	31/03/2016 21:46:30	Marília Menezes Gusmão	Aceito
Outros	SUS_usabilidade.docx	31/03/2016 21:44:16	Marília Menezes Gusmão	Aceito
Outros	questionario_professores.docx	31/03/2016 21:43:56	Marília Menezes Gusmão	Aceito
Outros	questionario_opniao_alunos1.docx	31/03/2016 21:43:18	Marília Menezes Gusmão	Aceito
Outros	questionario_pacientes.docx	31/03/2016 21:42:39	Marília Menezes Gusmão	Aceito
Outros	Questionarioa_telessaude_profissionais AB.pdf	31/03/2016 21:40:50	Marília Menezes Gusmão	Aceito
Outros	Questionario_alunos.pdf	31/03/2016 21:40:10	Marília Menezes Gusmão	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_SUS.docx	31/03/2016 21:38:06	Marília Menezes Gusmão	Aceito
Cronograma	Cronograma.docx	31/03/2016 15:53:11	Marília Menezes Gusmão	Aceito
Outros	anuencia_balana.pdf	31/03/2016 15:47:15	Marília Menezes Gusmão	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_paciente.docx	31/03/2016 15:46:19	Marília Menezes Gusmão	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_profissionais_etapa2.docx	31/03/2016 15:45:55	Marília Menezes Gusmão	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_profissionais_etapa1.docx	31/03/2016 15:44:39	Marília Menezes Gusmão	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_professores.docx	31/03/2016 15:43:09	Marília Menezes Gusmão	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_profissionais.docx	31/03/2016 15:42:44	Marília Menezes Gusmão	Aceito
Orçamento	orcamento.docx	31/03/2016 15:33:40	Marília Menezes Gusmão	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.docx	31/03/2016 15:28:57	Marília Menezes Gusmão	Aceito

Endereço: AVENIDA DOM JOÃO VI, 275
 Bairro: BROTAS CEP: 40.290-000
 UF: BA Município: SALVADOR
 Telefone: (71)3276-8225 E-mail: osp@bahiana.edu.br



Continuação do Parecer: 1.545.438

Folha de Rosto	FRtelessaude.pdf	31/03/2016 15:26:58	Marília Menezes Gusmão	Aceito
----------------	------------------	------------------------	---------------------------	--------

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SALVADOR, 16 de Maio de 2016

Assinado por:
Roseny Ferreira
(Coordenador)

Endereço: AVENIDA DOM JOÃO VI, 275
Bairro: BROTAS **CEP:** 40.290-000
UF: BA **Município:** SALVADOR
Telefone: (71)3276-8225 **E-mail:** csp@bahiana.edu.br

Anexo 2 – Comprovante de submissão do artigo intitulado: Uso da plataforma Moodle na Telemedicina Acadêmica em apoio ao internato médico na atenção básica – um relato de experiência, na Revista de Saúde Digital e Tecnologias Educacionais.

[RESDATE] Agradecimento pela submissão

De: Luiz Roberto de Oliveira <periodicosufc@gmail.com>

Enviado: quinta-feira, 3 de fevereiro de 2022 10:36

Para: JOSÉ ROBERTO DOS SANTOS ANDRADE - Professor NEAD <joseandrade@bahiana.edu.br>

Assunto: [RESDATE] Agradecimento pela submissão.

JOSÉ ROBERTO DOS SANTOS ANDRADE,

Agradecemos a submissão do trabalho "Uso da plataforma Moodle na Telemedicina Acadêmica em apoio ao internato médico na atenção básica – Um relato de experiência" para a revista Revista de Saúde Digital e Tecnologias Educacionais.

Acompanhe o progresso da sua submissão por meio da interface de administração do sistema, disponível em:

URL da submissão: <http://periodicos.ufc.br/resdate/authorDashboard/submission/78288>

Login: profjoro

Em caso de dúvidas, entre em contato via e-mail.

Agradecemos mais uma vez considerar nossa revista como meio de compartilhar seu trabalho.

Luiz Roberto de Oliveira

Revista de Saúde Digital e Tecnologias Educacionais

<http://periodicos.ufc.br/index.php/resdate>

Ativar o Windows
Atualize as configurações de contribuições para