



**CURSO DE MEDICINA**

**BIANCA COLACIOPPO OLIVEIRA AMANCIO**

**USABILIDADE DO SIMULADOR VIRTUAL PACIENTE 360°®  
NO ENSINO MÉDICO**

**Salvador - BA**

**2022**

**Bianca Colacioppo Oliveira Amancio**

**USABILIDADE DO SIMULADOR VIRTUAL PACIENTE 360°®  
NO ENSINO MÉDICO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de graduação em Medicina da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública para aprovação parcial no 4º ano de Medicina

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Mary Gomes Silva  
Co-orientador: Prof. Rafael Carneiro de Lélis.

**Salvador**

**2022**

**Bianca Colacioppo Oliveira Amancio**

**USABILIDADE DO SIMULADOR VIRTUAL PACIENTE 360°®  
NO ENSINO MÉDICO**

Trabalho de Conclusão de Curso de autoria de Bianca Colacioppo Oliveira Amancio intitulado Usabilidade do Simulador Virtual Paciente 360°® no Ensino Médico como requisito parcial de avaliação para aprovação no quarto ano do curso de Medicina.

Salvador, 26 de novembro de 2022.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Mary Gomes Silva  
Orientadora - Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública

---

Prof. (Avaliador)  
Prof. Convidado - Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública

---

Prof. (Avaliador)  
Prof. Convidado - Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública

## **AGRADECIMENTOS**

Durante a realização desse trabalho tive algumas dificuldades, mudanças, inclusive relacionadas ao tema e ao desenho de estudo. Fiquei muito preocupada em alguns momentos e, por isso, agradeço imensamente primeiro à Professora Marta Menezes por ter possibilitado a execução desse trabalho em primeiro lugar por meio do grupo de pesquisa e à minha orientadora Professora Mary Gomes Silva por ter me tranquilizado e dado apoio em tantos momentos de tensão.

Agradecimento especial à Rafael Carneiro Lélis, que desde o início e ainda com algumas incertezas, me apoiou de diversas formas, seja corrigindo o trabalho, seja orientando as melhores formas de executá-lo.

Por fim, agradeço aos meus colegas de curso e amigos pelo apoio e auxílio tanto emocional, quanto acadêmico em muitas circunstâncias. Serei eternamente grata!

AMANCIO BCO, LÉLIS RC, SILVA MG. **Usabilidade do Simulador Virtual Paciente 360°® no Ensino Médico.** [Trabalho de Conclusão de Curso]. Salvador, Bahia: Faculdade de Medicina, Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública; 2022.

## RESUMO

**INTRODUÇÃO.** A realidade de distanciamento social imposta pela pandemia da COVID-19 possibilitou uma reflexão e revisão das metodologias utilizadas no processo de ensino-aprendizagem dos cursos de medicina. Nessa perspectiva, a necessidade de fomentar o raciocínio clínico nos alunos tornou-se um desafio crescente, sobretudo para aqueles ingressantes no terceiro ano de formação em diante, pela interação presencial discente com paciente. Tendo em vista a necessidade de utilização de segmentos didáticos como simuladores virtuais para o ensino médico, a avaliação da usabilidade dessas ferramentas é de suma importância. **OBJETIVOS.** Descrever a percepção de estudantes e usabilidade do simulador virtual “Paciente 360°®” por meio da escala SUS (*System Usability Scale*). **MÉTODOS.** Trata-se de um estudo descritivo e analítico. É parte de um estudo sobre o uso de simuladores no ensino médico, intitulado “O Uso de Software de Simulação Clínica com Pacientes Virtuais no Ensino Médico” que busca evidenciar a aplicabilidade de ação educacional ao envolver acadêmicos do sexto semestre do curso de medicina da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública (EBMSP) durante o semestre de 2022.1. Foram incluídos no estudo todos os acadêmicos do curso de medicina da EBMSP ingressantes no semestre letivo 2020.1. Aqueles participantes que preencheram o questionário de avaliação de aplicabilidade de forma incompleta foram excluídos da pesquisa. Foram convidados todos os discentes ingressantes em 2020.1 para o sexto semestre do curso de medicina da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública. A estratégia utilizada para atingir o público-alvo em aba virtual após realização de prova curricular. Os participantes responderam ao questionário da escala SUS (*System Usability Scale*), contendo 10 quesitos, após realização de atividade com simulador virtual Paciente 360°. **RESULTADOS.** Com relação à percepção discente ao uso do simulador virtual, quarenta e sete alunos responderam o questionário. Com relação à avaliação de usabilidade foi obtida a pontuação média 80,05 (+/- 15,13), considerada elevada, com boa usabilidade. Os resultados obtidos a partir da análise dos dados ao questionário do tipo Likert dos 47 alunos incluídos na amostra de acordo com as perguntas da escala SUS são apresentados na Tabela 2. Observa-se que de modo geral, de acordo com as porcentagens válidas diante das frequências de respostas para cada pergunta, a avaliação foi positiva para a usabilidade do sistema com pontuação média 80,05 (+/- 15,13). Assim, de acordo com a pergunta “Eu achei o sistema fácil de usar”, 24 alunos concordaram e 22 alunos concordaram fortemente, o que representa 51,1% e 46,8% em porcentagens válidas, respectivamente. **CONCLUSÃO.** A utilização de simuladores virtuais no ensino médico foi avaliada pelos discentes com bons marcadores de usabilidade no que tange a facilidade de acesso e aplicação do recurso virtual, bem como para o treinamento de habilidades clínicas.

**Palavras-chave:** Anatomia. Videoaula. Educação Médica.

AMANCIO BCO, LÉLIS RC, SILVA MG. **Usability of the Virtual Patient Simulator 360°® in Medical Education.** [Completion of course work]. Salvador, Bahia: School of Medicine, Bahia School of Medicine and Public Health; 2022.

## ABSTRACT

**INTRODUCTION.** The reality of social distancing imposed by the COVID-19 pandemic made it possible to reflect and review the methodologies used in the teaching-learning process of medical courses. From this perspective, the need to encourage clinical reasoning in students has become a growing challenge, especially for those entering the third year of training onwards, through face-to-face interaction between students and patients. Considering the need to use didactic segments as virtual simulators for medical education, the evaluation of the usability of these tools is of paramount importance. **GOALS.** To describe students' perception and usability of the "Patient 360°®" virtual simulator through the SUS (System Usability Scale). **METHODS.** This is a descriptive and analytical study. It is part of a study on the use of simulators in medical education, entitled "The Use of Clinical Simulation Software with Virtual Patients in Medical Education" that seeks to evidence the applicability of educational action when involving academics from the sixth semester of the School of Medicine. Bahiana de Medicina e Saúde Pública (EBMSP) during the semester of 2022.1. All students from the EBMSP medical course entering the 2020.1 academic semester were included in the study. Those participants who completed the applicability assessment questionnaire incompletely were excluded from the research. All students entering 2020.1 were invited to the sixth semester of the medicine course at Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública. The strategy used to reach the target audience in a virtual tab after completing a curricular test. Participants answered the SUS (System Usability Scale) questionnaire, containing 10 questions, after carrying out an activity with the virtual simulator Patient 360°. **RESULTS.** Regarding the students' perception of the use of the virtual simulator, forty-seven students answered the questionnaire. Regarding the usability evaluation, an average score of 80.05 (+/- 15.13) was obtained, considered high, with good usability. The results obtained from the analysis of data from the Likert-type questionnaire of the 47 students included in the sample with the questions of the SUS scale are presented in Table 2. It is observed that in general, according to the valid percentages in relation to the frequencies of answers for each question, the evaluation was positive for the usability of the system with an average score of 80.05 (+/- 15.13). Thus, according to the question "I found the system easy to use", 24 students agreed and 22 students strongly agreed, representing 51.1% and 46.8% in valid percentages, respectively. **CONCLUSION.** The use of virtual simulators in medical education was evaluated by students with good usability markers regarding the ease of access and application of the virtual resource, as well as for the training of clinical skills.

**Key-words:** Anatomy. Video class. Medical Education.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1</b>	Escala SUS (System Usability Scale) traduzida para o português. Salvador, Bahia, 2022.....	13
<b>Figura 2</b>	Técnicas para avaliação de usabilidade. Salvador, Bahia, 2022 .....	14

## LISTA DE TABELAS

- Tabela 1** Avaliação da usabilidade do recurso Paciente 360º pelos discentes participantes. Salvador, Bahia, 2022 17  
.....
- Tabela 2** Frequência e porcentagem válida das respostas dos discentes de medicina do sexto semestre da EBMSP ao questionário tipo *Likert* utilizando as perguntas da escala SUS acerca da avaliação da usabilidade do Paciente 360º no curso de medicina. Salvador, Bahia, 2022..... 18



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
CAAE	Certificado de Apresentação para Apreciação Ética
CNS	Conselho Nacional de Saúde
EBMSP	Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública
SPSS	<i>Statistical Package for Social Sciences</i>
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
SUS	<i>System Usability Scale</i>
SR	Simulação realística
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>09</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>11</b>
<b>2.1</b>	<b>Objetivo geral</b> .....	<b>11</b>
<b>3</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>12</b>
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	<b>15</b>
<b>4.1</b>	<b>Desenho de estudo</b> .....	<b>15</b>
<b>4.2</b>	<b>Critérios de elegibilidade</b> .....	<b>15</b>
<b>4.3</b>	<b>Seleção da amostra</b> .....	<b>15</b>
<b>4.4</b>	<b>Variáveis estudadas</b> .....	<b>15</b>
<b>4.5</b>	<b>Coleta de dados</b> .....	<b>15</b>
<b>4.6</b>	<b>Aspectos éticos</b> .....	<b>15</b>
<b>4.7</b>	<b>Análise estatística</b> .....	<b>16</b>
<b>5</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	<b>17</b>
<b>5.1</b>	<b>Percepção discente ao uso do simulador virtual</b> .....	<b>17</b>
<b>5.2</b>	<b>Avaliação da atividade educacional pelos discentes</b> .....	<b>17</b>
<b>6</b>	<b>DISCUSSÃO</b> .....	<b>19</b>
<b>7</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	<b>21</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>22</b>
	<b>APÊNDICE A – Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE)</b> .....	<b>24</b>
	<b>ANEXO A – Questionário da escala SUS</b> .....	<b>25</b>
	<b>ANEXO B – Comprovante de submissão ao CEP</b> .....	<b>26</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A realidade de distanciamento social imposta pela pandemia da COVID-19 possibilitou uma reflexão e revisão das metodologias utilizadas no processo de ensino-aprendizagem dos cursos de medicina<sup>1,2</sup>. Nessa perspectiva, a necessidade de fomentar o raciocínio clínico nos alunos tornou-se um desafio crescente, sobretudo para aqueles ingressantes no terceiro ano de formação em diante, pela interação presencial discente com paciente.

Não obstante, de acordo com as diretrizes do Conselho Nacional de Educação para ensino superior do estudante de medicina, tem-se a importância de uma formação geral, crítica e reflexiva do estudante com capacidade para atuar nos diferentes níveis de atenção à saúde, bem como nos diversos âmbitos desde o individual ao coletivo com independência e responsabilidade<sup>3</sup>. Para tanto, um dos pilares indispensáveis para tal processo é a articulação de habilidades e atitudes do egresso no que tange a educação em saúde. Dessa forma, a aprendizagem dos principais métodos de ensino também é indispensável, além de constituir requisito para os estudantes e futuros profissionais<sup>1,2,3</sup>.

Tal circunstância engloba o contato e proatividade no processo de interação com métodos diversos, assim como ambientes virtuais protegidos e controlados, ou em simulações da realidade que proporcionam ao estudante a possibilidade para identificar e avaliar erros durante o processo de sedimentação e construção do conhecimento durante o período de formação. Assim, a utilização dessa metodologia não se restringe apenas às necessidades de utilização de tais métodos em vista da obrigatoriedade de distanciamento social durante a pandemia do COVID-19<sup>1,2</sup>.

Nesse sentido, as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) do curso de graduação em Medicina, em consonância com documentos internacionais, visam o direcionamento da aprendizagem do aluno de graduação em medicina baseada em problemas, incorporando metodologias ativas de ensino-aprendizagem e vivências em cenários de prática diversificados. Tais mudanças objetivam, sobretudo, a contemplar uma melhor adequação da formação à realidade brasileira e ao trabalho no Sistema Único de Saúde (SUS), o que é passível dentro do cenário de utilização dos recursos virtuais de simulação, tanto como ferramentas ativas do aprendizado semanal, bem como em avaliações. Desse modo, a questão a ser discutida é a ampliação dos recursos

tecnológicos como ferramenta e recurso de atividade de metodologia ativa dos estudantes, o que vai além da presença das redes apenas nos espaços virtuais de aprendizagem<sup>4,5</sup>.

A criação de simuladores virtuais e plataformas online, além de propiciar a tridimensionalidade e imagens em alta qualidade permite manter o ensino do raciocínio clínico em um contexto de necessidade de afastamento dos estudantes da prática ambulatorial. É objetivo de empresas de educação em saúde que possuem tais ferramentas interativas e humanizadas para o ensino de estudantes e profissionais de saúde, a exemplo do “Paciente 360<sup>o</sup>®” e assim torna-se factível a simulação clínica em ambiente telepresencial de ensino<sup>6</sup>. A plataforma disponibiliza aos seus usuários o acesso a casos clínicos virtuais simulados de diversas especialidades médicas, permitindo aos estudantes a correção com a prática clínica<sup>7,8</sup>.

Diante do exposto, tendo em vista a possibilidade de implementar segmentos didáticos, como os simuladores virtuais, o que não invalida a participação do professor, bem como as discussões presenciais de casos clínicos, é importante que exista a descrição e avaliação da usabilidade de tais recursos pelo ponto de vista discente. Assim, justifica-se a iniciativa deste estudo cuja relevância é uma revisão e descrição das experiências dos alunos diante do simulador virtual, no intuito de contribuir para a escolha dos melhores métodos de ensino e recursos tecnológicos para a sedimentação do conhecimento.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral**

Descrever a percepção de estudantes e usabilidade do simulador virtual “Paciente 360<sup>®</sup>” por meio da escala SUS (*System Usability Scale*).

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

O panorama da educação médica, tanto no Brasil como no mundo, sofreu alterações substanciais ao longo do tempo, sobretudo em se tratando da necessidade cada vez maior do treinamento dos estudantes em diversos contextos clínicos antes do contato, de fato, com os pacientes. Nesse sentido, o ensino torna-se progressivamente mais ativo, ao que são chamadas de metodologias ativas de aprendizagem, contexto em que a simples observação não é mais suficiente dentro do escopo de habilidades a serem desenvolvidas no período da formação médica. Assim, as simulações realísticas (SR) surgem como importantes ferramentas de metodologia ativa, pois ao transpor o ambiente expositivo, não desenvolvem apenas as habilidades técnicas, mas também o gerenciamento de crises, liderança, trabalho em equipe, raciocínio clínico em situações críticas ou que possam provocar prejuízo ao paciente real<sup>9</sup>.

Dentro desse contexto, o estudo ainda aborda a definição das distintas e principais formas de simulação realística disponíveis e suas respectivas definições, as quais são: manequins que permitem o treino de procedimentos específicos como otoscopia, intubação orotraqueal, toque retal entre outros, sendo que não necessariamente utilizam um cenário contextualizando a situação e permitem o treino de habilidades específicas (*part task partner*); utilização de atores especializados em simulação, alunos treinados ou os próprios pacientes, são muito utilizadas para capacitação em habilidades comportamentais e avaliação de estudantes, o que configura o cenário de paciente estandardizado e/ou padronizado (*standardized patient*); robôs que possuem respiração espontânea e são operados de forma a apresentar hemodinâmica e procedimentos muito próximos ao real.<sup>9</sup>

Normalmente são utilizados cenários trabalhados por uma equipe e que são discutidos em fase posterior denominada *debriefing*, o que é chamado de simulação de alta fidelidade (*high fidelity simulation*); uso de realidade virtual, bastante utilizada em simulações cirúrgicas onde há a necessidade de computação gráfica para replicar um procedimento, em meio ao cenário da realidade virtual, como é objeto do estudo de Souza *et.al*<sup>10</sup>, em que aborda o contexto do paciente virtual como ferramenta médica para desenvolvimento de casos clínicos simulados, sobretudo em meio ao contexto da pandemia do COVID-19, situação em que a restrição do acesso aos estudantes às

universidades, bem como ao ambiente hospitalar e ambulatorial representa ruptura na educação médica tradicional e, também, desafio inclusive para a metodologia ativa da simulação realística até então realizada presencialmente.

Nessa perspectiva, a avaliação de usabilidade de ferramentas virtuais de ensino-aprendizagem e softwares pela escala SUS é objeto de estudo de *Vera et al.*<sup>12</sup>, uma vez que a revisão sistemática em questão anuncia o escore como factível para avaliar aplicativos móveis de saúde, sobretudo no que tange padrões, processos e métodos mais eficazes na análise qualitativa desses recursos<sup>11,12</sup>.

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 ISSO 9126, de aplicativos e serviços<sup>12,13</sup>. O questionário SUS traduzido pode ser observado na Figura 1.

**Figura 1** – Escala SUS (*System Usability Scale*) traduzida para o português. Salvador, Bahia, 2022.

- |  |
|--|
| 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, 2019.

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, e reflete o índice de satisfação do utilizador<sup>12</sup>.

Dentro desse contexto, em se tratando dos métodos para avaliação da usabilidade, é possível ainda classificar os diferentes métodos para avaliação da usabilidade de um sistema no que tange a técnica utilizada, podendo ser empregadas técnicas prospectivas que visam a opinião dos usuários, bem como técnicas preditivas ou diagnósticas, como também técnicas objetivas ou empíricas, as quais utilizam a observação do usuário interagindo com o sistema<sup>13</sup>.

**Figura 2** – Técnicas para avaliação de usabilidade. Salvador, Bahia, 2022.



**Fonte:** Adaptado de Cybis, 2003.

Nessa perspectiva, a escala SUS relaciona os componentes de qualidade indicados pela numeração das questões do SUS, sendo que: facilidade de aprendizagem (avaliada nas questões 3, 4, 7 e 10), eficiência (avaliada nas questões 5, 6, e 8), facilidade de memorização (questão 2), minimização de erros (questão 6), bem como satisfação (avaliada nas questões de número 1, 4 e 9)<sup>12,13</sup>.



## **4 METODOLOGIA**

### **4.1 Desenho de Estudo**

Trata-se de um estudo descritivo e analítico. É parte de um estudo sobre o uso de simuladores no ensino médico, intitulado “O Uso de Software de Simulação Clínica com Pacientes Virtuais no Ensino Médico” que busca evidenciar a aplicabilidade de ação educacional ao envolver acadêmicos do sexto semestre do curso de medicina da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública (EBMSP) durante o semestre de 2022.1.

### **4.2 Critérios de Elegibilidade**

Foram incluídos no estudo todos os acadêmicos do curso de medicina da EBMSP ingressantes no semestre letivo 2020.1. Aqueles participantes que preencheram o questionário de avaliação de aplicabilidade de forma incompleta foram excluídos da pesquisa.

### **4.3 Seleção da Amostra**

Foram convidados todos os discentes ingressantes em 2020.1 para o sexto semestre do curso de medicina da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública. A estratégia utilizada para atingir o público-alvo em aba virtual após realização de prova curricular.

### **4.4 Variáveis estudadas**

Itens que compõem a escala SUS (*System Usability Scale*), contendo 10 quesitos, após realização de atividade com simulador virtual Paciente 360° (**ANEXO A**).

### **4.5 Coleta de dados**

A coleta de dados aconteceu ao final do semestre letivo do sexto semestre com aplicação do questionário, especialmente desenhado para esta avaliação em formato *Likert*, conforme mencionado, utilizando também o escore SUS para avaliação da aplicabilidade do simulador virtual.

### **4.6 Aspectos éticos**

Esta pesquisa está registrada sob Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) de número 51743621.7.0000.5544, o projeto foi aprovado pelo Comitê de

Ética em Pesquisa da EBMSP sob parecer número 5.160.898 (**ANEXO B**). Para preenchimento dos questionários, os participantes da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (**APÊNDICE A**), conforme exigências da resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS). Tal termo foi disponibilizado antes da inclusão do indivíduo na pesquisa e permaneceu disponível ao longo de todo o estudo.

#### **4.7 Análise estatística**

As variáveis foram registradas em banco de dados digitais através do software Statistical Package for Social Sciences (SPSS), versão 21.0 para Windows®. A análise de cada variável deu-se de acordo com o número de respostas válidas para o estudo, excluindo-se respostas omissas. De acordo com tais dados, as respostas com notas de 1 a 5 pelo escore SUS (*System Usability Scale*) foram contabilizadas mediante frequência na população do estudo, porcentagem para cada item, porcentagem das respostas consideradas válidas e porcentagem acumulativa das respostas para cada item, correspondendo, respectivamente as afirmações “discordo fortemente” sendo 1; “discordo” sendo 2; “neutro/sem opinião” sendo 3; “concordo” sendo 4 e “concordo fortemente” sendo 5.

## 5 RESULTADOS

### 5.1 Percepção discente ao uso do simulador virtual

Quarenta e sete alunos responderam o questionário. Com relação à avaliação de usabilidade foi obtida a pontuação média 80,05 (+/- 15.13), considerada elevada, com boa usabilidade, mostrado na Tabela 1.

**Tabela 1** - Avaliação da usabilidade do recurso Paciente 360º pelos discentes participantes. Salvador, Bahia, 2022.

Avaliação	Média (DP) ou N (%)
Usabilidade	80,05 ± 15,13
<b>Total</b>	<b>47</b>

**Fonte:** Banco de dados dos autores.

### 5.2 Avaliação da atividade educacional pelos discentes

Os resultados obtidos a partir da análise dos dados ao questionário do tipo *Likert* dos 47 alunos incluídos na amostra de acordo com as perguntas da escala SUS são apresentados na Tabela 2. Observa-se que de modo geral, de acordo com as porcentagens válidas diante das frequências de respostas para cada pergunta, a avaliação foi positiva para a usabilidade do sistema com pontuação média 80,05 (+/- 15,13). Assim, de acordo com a pergunta “Eu achei o sistema fácil de usar”, 24 alunos concordaram e 22 alunos concordaram fortemente, o que representa 51,1% e 46,8% em porcentagens válidas, respectivamente. Além disso, não houve alunos que discordassem ou discordassem fortemente dessa pergunta. Cabe destacar que de acordo com a pergunta “Eu acho que as várias funções do sistema estão muito bem integradas”, apenas 01 aluno discordou fortemente, enquanto outros 02 discordaram, o que representou mediante as porcentagens válidas da amostra valores de 2,1% e 4,3%, respectivamente. Não obstante, considerando a possibilidade de aplicação constante e contato dos alunos com o sistema, de acordo com a pergunta “Eu acho que gostaria de usar esse sistema com frequência”, obteve-se que 17 alunos concordaram e 15 alunos concordaram fortemente com a afirmativa, o que reflete em valores de porcentagens válidas 36,2% e 31,9%. No entanto, em relação à mesma pergunta 10 alunos mostraram-se neutros/sem opinião, o que representou porcentagem válida de 21,3%.

**Tabela 2** – Frequência e porcentagem válida das respostas dos discentes de medicina do sexto semestre da EBMSp ao questionário tipo *Likert* utilizando as perguntas da escala SUS acerca da avaliação da usabilidade do Paciente 360° no curso de medicina. Salvador, Bahia, 2022.

Perguntas escala SUS	Discordo Fortemente	Discordo	Neutro/Sem opinião	Concordo	Concordo fortemente	Total
Eu acho que gostaria de usar esse sistema com frequência.	4 (8,5%)	1 (2,1%)	10 (21,3%)	17 (36,2%)	15(31,9%)	<b>47 (100%)</b>
Eu acho o sistema desnecessariamente complexo.	21 (44,7%)	21 (44,7%)	3 (6,4%)	1 (2,1%)	1 (2,1%)	<b>47 (100%)</b>
Eu achei o sistema fácil de usar.	--	--	1 (2,1%)	24 (51,1%)	22 (46,8%)	<b>47 (100%)</b>
Eu acho que precisaria de ajuda de uma pessoa com conhecimentos técnicos para usar o sistema.	29 (61,7%)	15 (31,9%)	1 (2,1%)	1 (2,1%)	1 (2,1%)	<b>47 (100%)</b>
Eu acho que as várias funções do sistema estão muito bem integradas.	1 (2,1%)	2 (4,3%)	4 (8,5%)	21 (44,7%)	19 (40,4%)	<b>47 (100%)</b>
Eu acho que o sistema apresenta muita inconsistência.	11 (23,4%)	18 (38,3%)	10 (21,3%)	7 (14,9%)	1 (2,1%)	<b>47 (100%)</b>
Eu imagino que as pessoas aprenderão como usar esse sistema rapidamente.	--	--	1 (2,1%)	25 (53,2%)	21 (44,7%)	<b>47 (100%)</b>
Eu achei o sistema atrapalhado de usar.	23 (48,9%)	21 (44,7%)	3 (6,4%)	--	--	<b>47 (100%)</b>
Eu me senti confiante ao usar o sistema.	2 (4,3%)	--	6 (13,0%)	21 (45,7%)	17 (37,0%)	<b>47 (100%)</b>
Eu precisei aprender várias coisas novas antes de conseguir usar o sistema.	22(46,8%)	19 (40,4%)	2 (4,3%)	4 (8,5%)	-	<b>47 (100%)</b>

**Fonte:** Banco de dados dos autores.

## 6 DISCUSSÃO

Considerando o recente contexto da pandemia do COVID-19, mediante o enfoque dado às metodologias virtuais como alternativa para o ensino à distância em razão da necessidade de distanciamento social, sobretudo no contexto universitário, é importante frisar que segundo as novas Diretrizes Curriculares Nacionais de Curso de Graduação em Medicina, pelo menos cerca de 30% do internato deverá ser em atividades na Atenção Básica e Serviços de Urgência e Emergência do Sistema Único de Saúde<sup>14</sup>. Nessa perspectiva, tais medidas visam preparar o estudante de forma mais integral e completa para atuar nos setores de maior necessidade no Brasil e que, portanto, demandam conhecimentos mais práticos e aplicados. Assim, o ensino mediante simuladores virtuais no contexto da graduação médica por meio de casos clínicos projetados em pacientes verossimilhantes mostrou-se de grande usabilidade para os alunos.

O perfil geral da parcela da população que participou do estudo reflete jovens cursando o início do ciclo clínico do curso de medicina (6º semestre), o que está em consonância à utilização de simuladores virtuais mediante recursos tecnológicos, uma vez que essa é a parcela que mais utiliza de tais recursos em seu cotidiano com acessos rápidos e dinâmicos aos meios digitais<sup>15</sup>. Assim, é importante considerar a boa avaliação de usabilidade feita pelos acadêmicos, com pontuação média de 80,05 (+/-15,13), uma vez que a maioria dos estudantes concordaram ou concordaram fortemente com as seguintes assertivas: Os casos do "Paciente 360°" são adequados para o seu momento do curso, bem como que o uso do Paciente 360° é um recurso útil para a sua formação.

Foi observado também que os alunos, de modo geral, avaliaram a plataforma do "Paciente 360" de forma predominantemente positiva, sobretudo no que tange a facilidade de manejar os recursos do sistema, uma vez que a maioria dos estudantes discordou ou discordou fortemente da afirmação: "Eu acho o sistema desnecessariamente complexo". Além disso, também foi observado que os alunos avaliaram a plataforma como integrada e de aplicação intuitiva dos conhecimentos, uma vez que a maioria dos estudantes concordou ou concordou fortemente com perguntas da escala SUS: "Eu acho que as várias funções do sistema estão muito

bem integradas”, bem como “Eu achei o sistema fácil de usar”, o que para Lebdai<sup>18</sup>, é evidência da boa aceitação da simulação de atendimento virtual em meio aos estudantes, justamente pela eficiência das plataformas em geral utilizadas, bem como os altos graus de imersão e realismo proporcionado que aproximam ainda mais os estudantes do contexto da aplicação clínica.

Não obstante, os alunos de modo geral concordaram menos com a afirmativa, “O tempo em que o caso do "Paciente 360°" permaneceram disponíveis foi adequado”, ainda que as discussões dos casos simulados tenham ocorrido em grupos e depois analisadas com o professor, o que no contexto desse tipo de utilização de recursos no ensino, para Berg<sup>16</sup> não há diferença significativa na aquisição de habilidades em abordagens práticas quando os alunos não sentem-se confortáveis a explorar todos os pontos dos casos clínicos, sejam teóricos ou simulados, sejam por meio de práticas individuais ou realizadas em grupo.

Por se tratar de uma temática recente, uma das limitações desse trabalho foi encontrar referências quanto a utilização de ferramenta de simulação virtual realística em grande escala. Por mais que a percepção dos acadêmicos pelo simulador virtual tenha se apresentado em suma de forma positiva, é necessário ainda desenvolver mecanismo para melhor aplicabilidade do recurso, tanto do ponto de vista da logística nas discussões com o sistema, bem como na organização do número de casos adequados às necessidades dos estudantes e posterior avaliação da retenção tardia do conhecimento.

## **7 CONCLUSÃO**

A utilização de simuladores virtuais no ensino médico foi avaliada pelos discentes com bons marcadores de usabilidade no que tange a facilidade de acesso e aplicação do recurso virtual, bem como para o treinamento de habilidades clínicas. A avaliação de usabilidade dos alunos por meio da escala de usabilidade SUS, bem como nas falas dos estudantes acerca do recurso, evidenciaram a boa aceitação.

Os questionamentos feitos pelos alunos foram relacionados a questões de organização da atividade, bem como questões de logística em relação ao cumprimento das tarefas e não relacionadas ao simulador virtual. Assim, tendo como base a boa aceitação e usabilidade desse recurso, é necessário ampliar a licença de aplicação do simulador virtual em outras modalidades necessárias à consolidação do conhecimento médico, bem como a continuidade da pesquisa em semestre subsequentes, garantindo boa adesão pelos acadêmicos.

## REFERÊNCIAS

1. BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CES nº 116, de 3 de Abril 2014. Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em medicina. Diário Oficial da União. 6 Jun 2014; sec. 1, p. 17.
2. BRASIL. Ministério da Educação. Portaria nº 343, de 17 de Março de 2020. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19. Diário Oficial da União. 18 Mar 2020; sec. 1, p 39.
3. BRASIL. Resolução CNE/CES 4/2001. Conselho Nacional de Educação, Câmara de Educação Superior, Diário Oficial da União, Brasília, 9 de novembro de 2001, Seção 1, p.38. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES04.pdf>.
4. GOUDOURIS E, STRUCHINER M. Aprendizagem híbrida na educação médica: uma revisão sistemática. Rev Bras Educ Med. 2015; 39(4):620-9.
5. FINN G.M., MATTHAN J. Pedagogical Perspectives on the Use of Technology within Medical Curricula: Moving Away from Norm Driven Implementation. In: Rea P. (eds) Biomedical Visualisation. Advances in Experimental Medicine and Biology, vol 1120; 2019.
6. ALEXANDRE LOUREIRO FARIA ET AL. OSCE 3D: uma ferramenta virtual de avaliação de habilidades clínicas para tempos de pandemia de coronavírus. Revista Brasileira de Educação Médica; 45 (2): e088, 2021.
7. ARAÚJO JUNIOR, J., GALVÃO, G., MAREGA, P., BAPTISTA, J., BEBER, E., & SEYFERT, C. Desafio anatômico: uma metodologia capaz de auxiliar no aprendizado de anatomia humana. Medicina (Ribeirão Preto. Online), 47(1), 62-68; 2014.
8. SALBEGO, C; OLIVEIRA, EMD; SILVA, MAR; BUGANÇA, PR. Percepções Acadêmicas sobre o Ensino e a Aprendizagem em Anatomia Humana. Revista Brasileira de Educação Médica. 39 (1) : 23-31; 2015.
9. BRANDÃO CFS, COLLARES CF, MARIN H DE F. A simulação realística como ferramenta educacional para estudantes de medicina. Sci Med (Porto Alegre). 2014;24(2).
10. H. B. DE SOUZA F. Virtual Patient: Development of a Clinical Cases Simulator as a Tool for Medical Education. 2022;1–15.
11. 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).
12. 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.



13. CYBIS, Walter de Abreu. Engenharia de Usabilidade: Uma Abordagem Ergômica. 2003.
14. Ministério da Educação. RESOLUÇÃO N° 3, DE 20 DE JULHO DE 2014 – Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Medicina [Internet]. 2014 [cited 2021 Oct 16].
15. ISAZA-RESTREPO, A. et al. The virtual patient as a learning tool: A mixed quantitative qualitative study. BMC Medical Education, v. 18, n. 1, 6 dez. 2018.
16. BERG, H.; STEINSBEKK, A. Is individual practice in an immersive and interactive virtual reality application non-inferior to practicing with traditional equipment in learning systematic clinical observation? A randomized controlled trial. BMC Medical Education, v. 20, n. 1, 22 abr. 2020.

## APÊNDICES

### APÊNDICE A – Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE)

1

#### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (ALUNO)

Resolução 466, de 12 de dezembro de 2012, sendo o Conselho Nacional de Saúde.

#### TÍTULO DO PROJETO: “O USO DE SOFTWARE DE SIMULAÇÃO CLÍNICA COM PACIENTES VIRTUAIS NO ENSINO MÉDICO”,

O objetivo principal será avaliar a experiência da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública com o uso de *software* de pacientes virtuais simulados como estratégia educacional. Devido ao uso crescente das metodologias ativas na formação médica, principalmente na simulação clínica, esse estudo irá contribuir para a compressão de novos conhecimentos no campo da educação médica acerca do uso de simuladores de pacientes virtuais simulados como estratégia didática/técnica de aprendizagem no ensino médico e permitirá entender como essa ferramenta permite a aquisição de competência, em treinamento em ambiente seguro, antes da exposição direta ao paciente aos cenários com pacientes reais.

Após o seu consentimento o (a) sr.(a) será incluído nesta pesquisa por ser aluno do curso de Medicina da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública do sexto ou do sétimo semestre. Você participará de uma atividade didática em simulação clínica e em discussão de casos clínicos sobre temas relevantes do atendimento ao paciente em emergência e urgência médica. Você responderá um questionário que falará sobre perfil demográfico do aluno, com informações sobre gênero, idade, especialidade médica de afinidade, participação em liga acadêmica de nefrologia, participação em liga acadêmica de clínica médica, participação em liga acadêmica de urgência e emergências, semestre de matrícula, experiência prévia com simulação clínica, experiência prévia com uso de softwares de pacientes virtuais simulados. Após o preenchimento do questionário sobre seus dados, em cada encontro, você responderá a dois questionários: o primeiro questionário, com questões de múltipla escolha, avaliará seu conhecimento prévio do tema que será discutido; o segundo questionário, após o término da simulação, também no formato de questões de múltipla escolha, com questões que avaliarão seu conhecimento após a experiência com a simulação. Estima-se que o preenchimento de cada questionário seja realizado em, no máximo, 10 minutos. Estima-se que o primeiro e o segundo encontro têm a previsão de duas horas. Antes da aplicação do questionário de conhecimento no primeiro encontro e após a aplicação do questionário no segundo encontro, você preencherá o Questionário de Impacto do Estudo. No terceiro encontro, você preencherá um novo questionário, sob formato de questões de múltipla escolha, que avaliará qual o conhecimento que foi retido após a exposição nos primeiro e segundo encontro. Além disso, no terceiro encontro, você preencherá a Escala de Usabilidade do Sistema, que constam 10 questões. Estima-se que o preenchimento de cada questionário seja realizado em, no máximo, 10 minutos.

Essas informações serão utilizadas apenas para esta pesquisa, sendo garantido total sigilo da sua identidade e os questionários serão armazenados sob modalidade impressa em um armário com chave no Pós-Graduação da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, por 5 anos e em seguida

descartado por trituração, bem através de documentos eletrônicos, que serão armazenados em hard disk (HD) por 05 anos e em seguida será formatado e destruído sob incineração. Não haverá armazenamento de dados em outra plataforma virtual, ambiente de compartilhamento ou nuvem.

O preenchimento do questionário deverá ocorrer em dispositivo eletrônico (computador, notebook ou celular) da sua propriedade. Você não deve responder qualquer questão, caso não compreenda a sua justificativa ou caso não tenha tido explicação devida, bem como, você como participante tem o direito de não responder a qualquer pergunta, caso não se sinta confortável. Existem riscos, ainda que remotos, de origem psicológica, intelectual ou/e emocional, e até riscos associados de ordem física e orgânica, como: a) estresse; b) sentimento de invasão de privacidade; c) discriminação e estigmatização a partir do conteúdo revelado; d) divulgação de dados confidenciais; e) prejuízos em relação a ocupação do tempo ao responder ao questionário/entrevista. Para minimizar esse risco, os pesquisadores propõem a manter a confidencialidade dos dados. Registramos também que será utilizada a plataforma de pesquisas Survey Monkey, cuja políticas de confidencialidade, privacidade e segurança foram revisadas pelos pesquisadores, bem como o acesso às informações preenchidas, será somente realizada pelos pesquisadores deste projeto, através de uma licença individual para uso da plataforma. A plataforma Survey Monkey, em suas políticas de privacidade que não compartilha a suas informações e nem seus dados a terceiros e que tem funcionários dedicados exclusivamente à segurança, realizando continuamente testes de penetração e gerenciamento de vulnerabilidades e os dados são transmitidos mediante criptografia. Após o recebimento de suas respostas, os pesquisadores irão realizar a impressão do seu questionário e o armazenamento de suas respostas em dispositivo físico de armazenamento de dados (hard disk ou HD). Sugerimos que após o preenchimento da pesquisa, a importância guardar em seus arquivos uma cópia do documento eletrônico.

Caso se sinta desconfortável em algum momento, o(a) senhor(a) poderá deixar a pesquisa e o grupo de pesquisadores assume a responsabilidade de dar assistência integral às complicações e danos decorrentes, e, se caso necessário, encaminhamento a atendimentos especializados, bem como arcar com os custos de um possível tratamento e indenizações em casos comprovadamente relacionados a pesquisa. Além disso, casos de gastos comprovados referente a participação como voluntário nesta pesquisa, os pesquisadores assumirão essas despesas.

Os resultados dessa pesquisa implicarão em novos conhecimentos em metodologias ativas no ensino médico, avaliando as habilidades de raciocínio clínico e atitude de tomada de decisões em cenários de emergência relacionado às urgências nefrológicas.

Ressalta-se que essa pesquisa não possui conflito de interesses.

O(a) Sr.(a) deverá rubricar todas as páginas deste termo de consentimento livre e esclarecido e assinar a última página para confirmar seu entendimento e autorizar a sua participação voluntária nesta pesquisa.

Uma via ficará com o(a) sr.(a) e a outra será arquivada em um local reservado e seguro. Se no futuro o(a) sr.(a) tiver qualquer questão sobre sua participação ou sobre seus direitos como participante na pesquisa, por favor, entre em contato com a professora Marta Silva Menezes, pelo telefone (71) 99106-5338 ou com o professor Mauro Oliveira Santos (71) 99192-1889. E ainda

em caso de dúvida ou denúncia não solucionada pelos pesquisadores entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisas (CEP) da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública na Avenida Dom João VI, nº 274, Brotas, Salvador/BA pelo telefone (71) 2101-1921/(71) 98383-7127 ou e-mail cep@bahiana.edu.br.

**Participação Voluntária:** Sim.

• **Consentimento para participação:** Eu estou de acordo com a participação no estudo descrito acima. Eu fui devidamente esclarecido quanto os objetivos da pesquisa, aos procedimentos aos quais serei submetido e os possíveis riscos envolvidos na minha participação. Os pesquisadores me garantiram disponibilizar qualquer esclarecimento adicional que eu venha solicitar durante o curso da pesquisa e o direito de desistir da participação em qualquer momento, sem que a minha desistência implique em qualquer prejuízo a minha pessoa ou a minha família. Adicionalmente será garantido ressarcimento ou indenização quando houver prejuízo à minha pessoa oriunda da participação na pesquisa, sendo também garantido anonimato e o sigilo dos dados referentes a minha identificação, bem como a minha participação neste estudo não me trará nenhum benefício econômico.

Eu,

\_\_\_\_\_ ,  
**aceito livremente participar do estudo intitulado: “O USO DE SOFTWARE DE SIMULAÇÃO CLÍNICA COM PACIENTES VIRTUAIS NO ENSINO MÉDICO” sob a responsabilidade da Professora Marta Silva Menezes da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública.**

\_\_\_\_\_  
 Assinatura do(a) Participante

**COMPROMISSO DO PESQUISADOR**

Eu discuti as questões acima apresentadas com cada participante do estudo. É minha opinião que cada indivíduo entenda os riscos, benefícios e obrigações relacionadas a esta pesquisa. Esse termo será assinado por ambas as partes, em duas vias de igual teor, sendo rubricada em todas as páginas.

\_\_\_\_\_  
 Salvador, Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Assinatura do Pesquisador

Para maiores informações, pode entrar em contato com:  
 Marta Silva Menezes  
 Fone: (71) 99106-5338 / marta.menezes@bahiana.edu.br  
 Mauro Oliveira Santos  
 Fone: (71) 99192-1889 / mauro.santos@bahiana.edu.br



Polegar direito

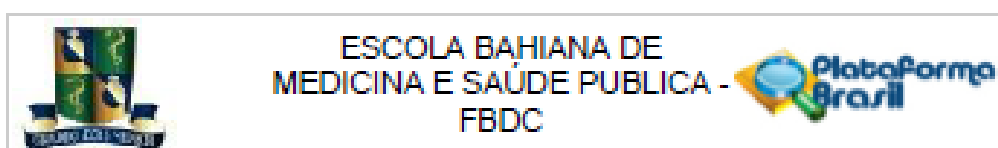


## ANEXOS

### ANEXO A – Questionário da escala SUS

- 
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
-

## ANEXO B – Comprovante de submissão ao CEP



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** O USO DE SOFTWARE DE SIMULAÇÃO CLÍNICA COM PACIENTES VIRTUAIS NO ENSINO MÉDICO

**Pesquisador:** Marta Silva Menezes

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 51743621.7.0000.5544

**Instituição Proponente:** Fundação Bahiana para Desenvolvimento das Ciências

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 5.160.898

#### Apresentação do Projeto:

O processo ensino-aprendizagem do curso de Medicina requerer a aquisição de conhecimentos, o treinamento de habilidades psicomotoras e a aquisição de atitudes, visando à formação generalista, humanística, crítica e reflexiva, sendo capacitando os egressos a atuar no processo saúde-doença, em seus diferentes níveis de atenção.

Devido às mudanças impostas pelo cenário trazido pela pandemia do COVID-19, a educação médica tornou-se área de grande interesse, sobretudo, acerca da adequação das atividades didáticas, aproximando a tecnologia em saúde e a inteligência artificial das estratégias de ensino. A simulação clínica, como técnica e estratégia educacional, permitiu aproximar o ambiente virtual de aprendizagem para o contexto clínico em atividades práticas em ambiente seguro. O uso de softwares de simulação com paciente virtuais possibilitou tornar-se factível a simulação clínica em ambiente telepresencial de ensino.

#### Objetivo da Pesquisa:

##### Objetivo Primário:

Avallar a experiência do uso de software de pacientes virtuais simulados como estratégia educacional.

Endereço: AVENIDA DOM JOÃO VI, 274

Bairro: BROTAS

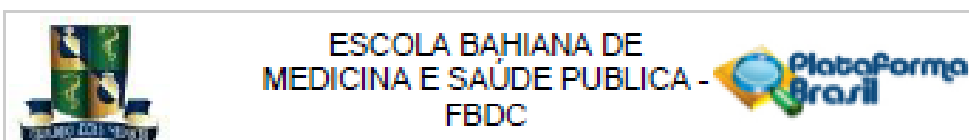
CEP: 40.285-001

UF: BA

Município: SALVADOR

Telefone: (71)2101-1921

E-mail: cep@bahiana.edu.br



Continuação do Parecer: 5.160.090

simulados como estratégia didática/técnica de aprendizagem no ensino médico, resultando em benefícios indiretos. Além disso, o estudo permitirá entender como essa ferramenta permite a aquisição de competência, em treinamento em ambiente seguro, antes da exposição direta ao paciente nestes cenários. As intervenções realizadas com o uso de simuladores de pacientes virtuais permitirão conhecer como ocorrerá o desenvolvimento de conhecimento, habilidades de raciocínio clínico e atitude de tomada de decisões em cenários de emergência relacionado às urgências nefrológicas.

#### **Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

- **DESENHO DO ESTUDO:** Trata-se de um estudo prospectivo, quase-experimental, não-randomizado, controlado, quantitativo e qualitativo.

- **POPULAÇÃO ALVO:** professores com e sem experiência com o uso de softwares de pacientes virtuais simulados da EBMSP, médicos graduados com experiência e/ou interesse em docência, que não tiveram experiência com o uso de softwares de pacientes virtuais simulados e alunos da EBMSP. A amostragem será por conveniência, com tamanho amostral esperado de 40 alunos.

- **RECRUTAMENTO E SELEÇÃO:** Serão convidados professores e alunos da EBMSP e médicos sem experiência em simulação, através de carta-convite assinada pelos pesquisadores ou carta-convite encaminhada e-mails institucionais da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública dos pesquisadores, os professores da EBMSP que já tiveram experiência com o uso de softwares de pacientes virtuais simulados.

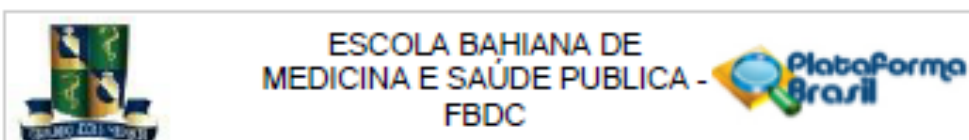
- **CRITÉRIOS DE INCLUSÃO:** Para professores EBMSP: Ser docente de Medicina da EBMSP, regularmente contratado e em atividade no curso de Medicina e Ter idade maior ou igual a 18 anos; Para alunos da EBMSP: Ser estudante de Medicina da EBMSP, regularmente matriculado no curso de Medicina, nos sexto ou sétimo semestres e ter idade maior ou igual a 18 anos; Para facilitadores: Ser graduado em Medicina e ter idade maior ou igual a 18 anos.

- **CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO:** Para professores EBMSP: Não ter assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido; Para alunos da EBMSP: Não ser aluno do curso de Medicina da EBMSP, ter cursado e concluído o componente curricular Saúde do Adulto e Idoso I e seus módulos Clínica Médica Simulação I e Clínica Médica Simulação II e não ter assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido; Para facilitadores: Não ter graduação em Medicina, não ter assinado o TGLE e ter experiência prévia com o uso de software de simuladores de pacientes virtuais.

- **MÉTODO:**

**FASE 1:** Aplicação de questões tipo Likert de cinco pontos (concordo muito, concordo,

Endereço: AVENIDA DOM JOÃO VI, 274  
 Bairro: BROTAS CEP: 40.285-001  
 UF: BA Município: SALVADOR  
 Telefones: (71)2101-1921 E-mail: cep@bahiana.edu.br



Continuação do Parecer: S.100.090

não sei, discordo e discordo muito) e questões abertas para professores que já utilizaram a ferramenta para avaliar a experiência e a percepção dos alunos e professores com o uso de softwares de paciente virtuais simulados no ensino do curso de Medicina.

#### FASE 2:

##### Primeira etapa - Fase piloto: TREINAMENTO DE USO DO SOFTWARE DE PACIENTES SIMULADOS

As intervenções serão testadas previamente em atividades didáticas curriculares para avaliação acerca de abrangência da temática, tempo de simulação e definição de objetivos pedagógicos e algoritmos de condutas, sendo escolhidos, a priori, como temáticas: distúrbios hidroeletrolíticos e distúrbios ácido-base.

Nesta etapa também, será elaborado teste de conhecimento de múltipla escolha para avaliar índice de discriminação e efetividade das questões.

##### Segunda etapa:

Encontro 1: APLICAÇÃO DO PRÉ-TESTE / QUESTIONÁRIO PRÉ-ATIVIDADE (Tema 1) e preenchimento de questionário referentes ao perfil demográfico, após aula expositiva disponibilizada no AVA, sobre distúrbios hidroeletrolíticos (Tema 1) e distúrbios ácido-base (tema 2). Os alunos serão divididos gerando dois grupos:

(a) Grupo Código Vermelho – Estudantes que farão a simulação clínica com paciente virtual padronizado com a temática de hipercalemia e os que farão a discussão de caso referente a hiponatremia.

(b) Grupo Código Azul - Estudantes que farão a simulação clínica com paciente virtual padronizado com a temática de hiponatremia e os que farão a discussão de caso referente a hipercalemia.

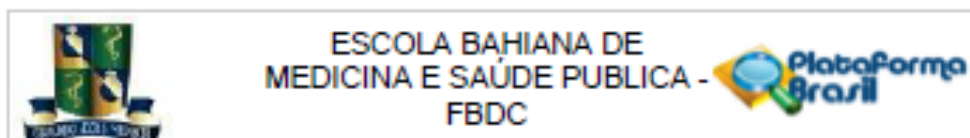
##### Aplicação do pós-teste (Tema 1)

Encontro 2: mesmos procedimentos, agora voltados ao tema 2. Ainda será aplicada a escala de usabilidade do sistema e os docentes serão entrevistados.

Encontro 3: será realizada simulação clínica com simulador de alta fidelidade, após de 30 a 60 dias, abordando os 2 temas. Aplicação do Teste de retenção do conhecimento que será criado, a partir de um grupo de questões formuladas por professores do curso de Medicina que atuam em disciplinas diretas ou correlatas à temática abordada ou utilizadas e validadas em concursos e/ou seleções públicas. Esse questionário será aplicado a alunos em semestres posteriores ao 7º semestre, em fase pré-estudo, para determinar a confiabilidade, índice de discriminação e validade da questão para aplicação na fase de estudo. Serão selecionadas 08 questões de cada tema para aplicação no pré-teste, somando-se

Endereço: AVENIDA DOM JOÃO VI, 274  
 Bairro: BROTAS CEP: 40.285-001  
 UF: BA Município: SALVADOR  
 Telefone: (71)2101-1921 E-mail: cep@bahiana.edu.br





Continuação do Parecer: 5.100.096

mais 03 questões de cada tema no pós-teste e mais 03 novas questões no teste de retenção.

#### Fase 3- TRADUÇÃO E VALIDAÇÃO DE INSTRUMENTO IMPACT STUDY FINAL QUESTIONAIRES

Em 5 etapas:

1. Duas traduções do documento original (Inglês-português), feitas isoladamente, por um tradutor com proficiência em língua inglesa e a outra realizada por um médico e/ou professor, que fala, compreende e/ou lê fluentemente inglês e português.
2. Elaboração de duas versões para a língua inglesa das traduções, feitas separadamente na etapa anterior, por profissionais com o mesmo perfil da primeira etapa.
3. Avaliação formal da equivalência semântica pelos autores deste estudo. Para isso, serão avaliados o significado geral e referencial da redação de cada item da escala. Uma versão resumida foi preparada e utilizada na que foi uma discussão com a amostra de conveniência.

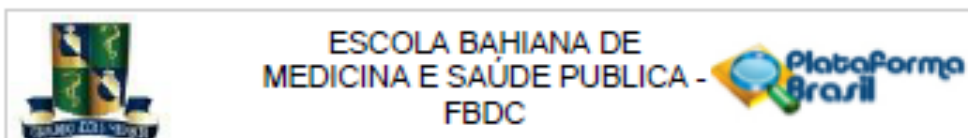
Na quarta etapa, 10 alunos e 04 professores responderão ao questionário traduzido para avaliação da validação semântica. A última etapa corresponde a uma revisão final por especialistas da área e pelo autor da escala original INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS: Questionário referentes ao perfil demográfico dos alunos (anexado); pré e pós-teste; Teste de retenção do conhecimento (para alunos); questionário para avaliação da experiência e a percepção dos alunos e professores (docentes e alunos); Entrevista estruturada (docentes); Escala de usabilidade do sistema (anexado) Variáveis do estudo: não descritas.

- ANÁLISE ESTATÍSTICA: A análise estatística será realizada com o software IBM SPSS® Versão 16 e os dados qualitativos serão submetidos ao método de análise de conteúdo de Bardin.

#### Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

- Folha de rosto: devidamente preenchida, com assinatura do responsável institucional em 08.09.2021.
- Cronograma: apresentado, com as fases da pesquisa. A data de início prevista é 01.02.2022, com término em 01/06/2023. Indica envio de relatórios parciais e final ao CEP-Bahiana. Porém, necessita de ajustes.
- Orçamento: apresentado no valor de R\$1.100.00 , informando a fonte financiadora;
- Carta de anuência: anexada, datada em 08.09.2021 e assinada pelo responsável institucional.

Endereço: AVENIDA DOM JOÃO VI, 274  
 Bairro: BROTAS CEP: 40.285-001  
 UF: BA Município: SALVADOR  
 Telefone: (71)2101-1921 E-mail: cep@bahiana.edu.br



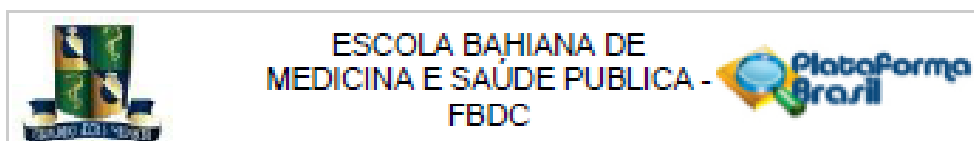
Continuação do Parecer 5.100.090

- TCLE: apresentado, porém necessita de adequações.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Após reanálise deste protocolo embasada na Res 466/12 do CNS/MS e documentos afins, identifica-se que as inadequações assinaladas no Parecer Consubstanciado de nº 5.007.110 foram devidamente sanadas tornando este projeto exequível.

Endereço: AVENIDA DOM JOÃO VI, 274  
Bairro: BROTAS CEP: 40.285-001  
UF: BA Município: SALVADOR  
Telefone: (71)2101-1921 E-mail: cep@bahiana.edu.br



Continuação do Parecer 5.100.090

Consubstanciado de nº xxxxxxxx relativas a xxxxxxxx foram devidamente sanadas garantindo a execução deste projeto dentro da metodologia e objetivos propostos.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

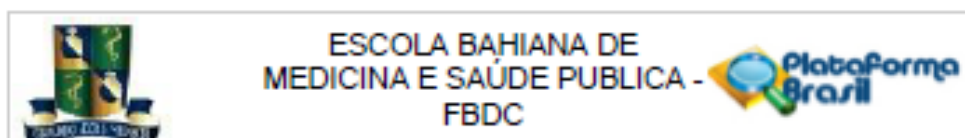
Diante do exposto, o CEP-Bahiana, de acordo com as atribuições

definidas na Resolução CNS nº 466 de 2012 e na Norma Operacional nº 001 de 2013 do CNS, manifesta-se pela aprovação deste protocolo de pesquisa dentro dos objetivos e metodologia proposta.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROUETO_1794915.pdf	25/10/2021 17:58:13		Aceito
Parecer Anterior	PB_PARECER_CONSUBSTANCIADO_ CEP_5007110.pdf	25/10/2021 17:57:54	MAURO OLIVEIRA SANTOS	Aceito
Outros	PERFIL_DEMOGRAFICO_DO_FACILIT ADOR.pdf	25/10/2021 17:47:16	MAURO OLIVEIRA SANTOS	Aceito
Outros	PERFIL_DEMOGRAFICO_DO_ALUNO. pdf	25/10/2021 17:45:28	MAURO OLIVEIRA SANTOS	Aceito
Outros	Anexo_Questionario_Professores.pdf	25/10/2021 17:44:11	MAURO OLIVEIRA SANTOS	Aceito
Outros	Banco_Preliminar_Questoes.pdf	25/10/2021 17:43:28	MAURO OLIVEIRA SANTOS	Aceito
Outros	IMPACT_STUDY_FINAL_VERSIONS_Q UESTIONNAIRES.pdf	25/10/2021 17:42:58	MAURO OLIVEIRA SANTOS	Aceito
Outros	Escala_SUG.pdf	25/10/2021 17:42:24	MAURO OLIVEIRA SANTOS	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.pdf	25/10/2021 17:42:09	MAURO OLIVEIRA SANTOS	Aceito
Outros	AVISO_DE_PRIVACIDADE_SURVEY_ MONKEY.pdf	25/10/2021 17:41:57	MAURO OLIVEIRA SANTOS	Aceito
Outros	DECLARACAO_DE_SEGURANCA_SU RVEY_MONKEY.pdf	25/10/2021 17:41:34	MAURO OLIVEIRA SANTOS	Aceito
Recurso Anexado pelo Pesquisador	Carta_Resposta_CEP_EBMSP_Marta_ Menezes.pdf	25/10/2021 17:39:22	MAURO OLIVEIRA SANTOS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Professores.pdf	25/10/2021 17:38:45	MAURO OLIVEIRA SANTOS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de	TCLE_Aluno.pdf	25/10/2021 17:38:27	MAURO OLIVEIRA SANTOS	Aceito

Endereço: AVENIDA DOM JOÃO VI, 274  
Bairro: BROTAGS CEP: 40.205-001  
UF: BA Município: SALVADOR  
Telefones: (71)2101-1921 E-mail: cep@bahiana.edu.br



Continuação do Parecer: 5.100.090

Ausência	TCLE_Aluno.pdf	25/10/2021 17:38:27	MAURO OLIVEIRA SANTOS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Facilitador.pdf	25/10/2021 17:38:13	MAURO OLIVEIRA SANTOS	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Brochura_Software_Ensino_Medico_MG Menezes_vsub3.pdf	25/10/2021 17:37:51	MAURO OLIVEIRA SANTOS	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Anuencia_Mauro_Oliveira.pdf	12/09/2021 22:22:46	MAURO OLIVEIRA SANTOS	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Carta_Anuencia_PPI_Marta.pdf	12/09/2021 22:20:00	MAURO OLIVEIRA SANTOS	Aceito
Folha de Rosto	114_2021_Folha_de_rosto_Nucleo_de_Pesquisa.pdf	12/09/2021 22:02:17	MAURO OLIVEIRA SANTOS	Aceito

**Situação do Parecer:**

Pendente

**Neecessita Apreciação da CONEP:**

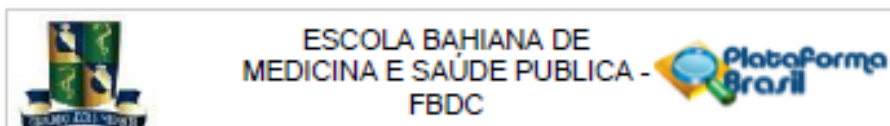
Não

SALVADOR, 14 de Dezembro de 2021

---

Assinado por:  
Roseny Ferreira  
(Coordenador(a))

Endereço: AVENIDA DOM JOÃO VI, 274  
Bairro: BROTAS CEP: 40.295-001  
UF: BA Município: SALVADOR  
Telefone: (71)2101-1921 E-mail: cep@bahiana.edu.br



Continuação do Parecer: 5.160.890

Após reanálise bioética embasada na Res. 466/12 e documentos afins, as pendências assinaladas no Parecer Consubstanciado de nº xxxxxxxx relativas a xxxxxxxx foram devidamente sanadas garantindo a execução deste projeto dentro da metodologia e objetivos propostos. Após reanálise bioética embasada na Res. 466/12 e documentos afins, as pendências assinaladas no Parecer Consubstanciado de nº xxxxxxxx relativas a xxxxxxxx foram devidamente sanadas garantindo a execução deste projeto dentro da metodologia e objetivos propostos. Após reanálise bioética embasada na Res. 466/12 e documentos afins, as pendências assinaladas no Parecer

Endereço: AVENIDA DOM JOÃO VI, 274	CEP: 40.285-001
Bairro: BROTAS	
UF: BA Município: SALVADOR	
Telefone: (71)2101-1921	E-mail: cep@bahiana.edu.br