



CURSO DE MEDICINA

BRUNA BARATTO

**AVALIAÇÃO DA SIMULAÇÃO EM FORMATO VIRTUAL EM UMA
ESTAÇÃO DE ENSINO, UTILIZANDO O QUESTIONÁRIO DE
SATISFAÇÃO PARA OS ALUNOS DE UMA ESCOLA MÉDICA DE
SALVADOR-BAHIA. 2021**

SALVADOR

2022

Bruna Baratto

**AVALIAÇÃO DA SIMULAÇÃO EM FORMATO VIRTUAL EM UMA
ESTAÇÃO DE ENSINO, UTILIZANDO O QUESTIONÁRIO DE
SATISFAÇÃO PARA OS ALUNOS DE UMA ESCOLA MÉDICA DE
SALVADOR-BAHIA. 2021**

Trabalho de Conclusão do Curso de Medicina
apresentado ao curso de graduação em
Medicina e Saúde Pública como requisito parcial
para aprovação parcial no 4º ano de Medicina.

Orientador: Ana Cláudia Costa Carneiro

Salvador

2022

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	3
2. OBJETIVOS	5
2.1 Objetivo geral	
2.2 Objetivos específicos	
3. REVISÃO DA LITERATURA.....	6
4. MATERIAIS E MÉTODOS.....	10
4.1 Desenho	
4.2 Local e período do estudo	
4.3 População do estudo	
4.4 Critérios de inclusão	
4.5 Critérios de exclusão	
5. RESULTADOS.....	14
6. DISCUSSÃO.....	19
7. CONCLUSÃO.....	23
REFERÊNCIAS.....	24
ANEXOS.....	26

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a implementação da Educação Baseada em Simulação (EBS) já faz parte do currículo educacional de muitas universidades e organizações médicas, entre elas podemos citar a Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB) que incorporou esse método desde 2009 para seleção de candidatos para o título de especialistas¹. Além disso, a EBS é utilizada como uma ferramenta essencial para a transição do modelo tradicional, o qual o discente apresentava um caráter passivo durante as aulas para um modelo atualizado, capaz de permitir que o aluno absorva o conhecimento através da prática em pacientes simulados². Em um contexto de inúmeros avanços tecnológicos, a necessidade de inovação e adaptação tornou-se crucial na vida moderna. Na educação, o aprimoramento constante do aprendizado é muito importante, principalmente diante de diversas adversidades relacionadas a aspectos individuais a globais³. Dessa forma, a incorporação da modalidade virtual no ensino foi fundamental para estender a educação da população em países de baixa renda que precisam aumentar qualidade educacional⁴ ou situações como o isolamento social causado pela SARS-COV2⁵.

Segundo Gaba, (2007) a simulação é uma técnica - não uma tecnologia - para substituir ou amplificar experiências reais com experiências guiadas que evocam ou replicam aspectos substanciais do mundo real de uma maneira totalmente interativa⁶. Diante disso, pode-se deduzir que a utilização da simulação virtual é uma forma de utilizar essa técnica em associação com os recursos tecnológicos desenvolvidos.

Nesse ínterim, instrumentos como a EBS precisaram ser adaptados para a modalidade virtual. Essa substituição representou um grande desafio para instituições de ensino alcançarem o mesmo grau de aprendizado atingido da modalidade prática⁷. Nesse cenário, a simulação virtual tentou resgatar a forma dinâmica de adquirir conhecimento na modalidade prática, proporcionando um treinamento que permitisse a autonomia do discente diante de um paciente simulado de forma realística²⁻⁽⁸⁾. Logo, por mais que a modalidade virtual não consiga atingir todas as peculiaridades presenciadas na prática⁸, a simulação virtual pretende treinar as habilidades de comunicação dos alunos diante dos diferentes cenários presenciados na rotina hospitalar e ambulatorial⁹⁻¹⁰.

O estudo proposto pela pesquisa está sendo elaborado para testar, através dos marcadores de eficácia: satisfação e autoconfiança, a atividade de simulação clínica na modalidade virtual, a qual está em vigência em algumas Instituições de Ensino Superior, entre elas a instituição cujo alunos participarão da pesquisa.

O resultado dessa pesquisa é interessante pois será utilizado para complementar o direcionamento e aprimoramento das matérias de Clínica Médica para as futuras gerações de alunos de medicina. Proporcionando assim, uma melhor adequação desse modelo de ensino às necessidades dos estudantes ou a substituição para modalidade prática.

Ademais, essa pesquisa é relevante e inovadora pois pretende colaborar com o embasamento científico das atividades de simulação virtuais, as quais foram recentemente incorporadas e apresentam evidências ainda incipientes. Logo, quanto maior a quantidade de pesquisas nessa área, possivelmente mais investimentos serão disponibilizados para ampliar essa metodologia em países que carecem de uma educação de qualidade ou em diversas situações em que a modalidade virtual será mais vantajosa.

Por fim, esse estudo é ético uma vez que cumpre com as normas da resolução CNS196/96. Foi aprovado pelo CEP para realização de pesquisa com humanos.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo geral:

Analisar a simulação em formato virtual em uma escola médica de Salvador-Bahia 2021.

2.2. Objetivos específicos:

- Avaliar o grau de satisfação dos alunos;
- Avaliar a percepção dos alunos sobre os professores
- Avaliar a percepção dos alunos em relação aos recursos utilizados na simulação.

3. REVISÃO DA LITERATURA

As principais tarefas de um profissional da saúde são baseadas em habilidades não técnicas, tomadas de decisões e raciocínio clínico, associada à outras características como empatia, integridade e compaixão¹. Entretanto, esses atributos são difíceis de ensinar nas salas de aula, através do modelo tradicional, da mesma forma que não devem custar a segurança do paciente através de modelos de ensino baseado em vivência². Durante muito tempo, o processo de ensino-aprendizado, tem se restringido, geralmente, à reprodução do conhecimento. Ou seja, o docente assume o papel de transmissor de conteúdo e o discente somente retém e repete o mesmo, de forma passiva e receptiva, meros expectadores que não são incentivados a fazerem críticas nem reflexões. Algo que diverge com o atual contexto social, cercado de avanços de novas tecnologias e uma rede de relações dinâmicas em constante transformação³. Diante dessa inadequação do aparelho formador em relação às demandas sociais, as Instituições de Ensino Superior (IES) passaram a refletir acerca da necessidade de mudança do sistema educacional rompendo com estruturas cristalizadas do modelo de ensino tradicional e formando profissionais de saúde com competências essenciais para o cuidado¹¹.

Nesse contexto, passaram-se a ser consideradas a prática de metodologias ativas, e da apropriação de novos recursos tecnológicos de comunicação. A partir disso, surge a EBS, uma metodologia ativa que tem sido cada vez mais utilizada na educação em saúde, principalmente na educação médica nos últimos anos¹². Uma ferramenta capaz de proporcionar o desenvolvimento de atividades de simulação em um ambiente protegido, em que um conhecimento uniforme pode ser transmitido aos estudantes que serão treinados em diferentes cenários clínicos pré-estabelecidos. A simulação é definida como uma técnica utilizada para substituir ou amplificar experiências reais, com aspectos essenciais da prática diária, de forma interativa. Seu objetivo é melhorar a qualidade e segurança do atendimento oferecido aos pacientes. Para isso, precisa-se de uma prática de livre demanda, complexidade progressiva das tarefas e oferecer constantes *feedbacks* aos alunos sobre o seu desempenho. Nesse contexto, podemos apresentar diversos tipos de simulação no meio médico, como:

modelo em bancadas, modelos animais, cadáveres humanos, simuladores de performance humana e simuladores de realidade virtual².

Tais opções eram utilizadas até o processo de educação brasileiro precisar sofrer uma reformulação urgente após a manifestação do Ministério da Educação (MEC) sobre a substituição das aulas presenciais por aulas virtuais devido a pandemia de COVID-19¹³. Diante da autorização das unidades federais, os professores do ensino superior enfrentaram um grande desafio de replanejar, rapidamente, as aulas tanto teóricas quanto práticas para a modalidade de ensino à distância, com metodologias que pudessem alcançar os alunos sem prejudicar o aprendizado⁷.

Dessa forma, as IES passaram a utilizar as ferramentas tecnológicas como: Ambiente Virtual de Aprendizado (AVA), Google Class e meet, Zoom entre outras para se aproximarem dos alunos e tornarem possível a implantação de metodologias ativas que pudessem avaliar os alunos nos ambientes virtuais como a EBS de forma remota⁵. Entretanto, vale ressaltar que por mais que o ensino na modalidade virtual tenha ganhado mais destaque após a instalação da pandemia de COVID-19, ele já estava sendo pesquisado graças aos seus outros objetivos de levar educação de alta qualidade e introduzir inovações educacionais para países que precisam aumentar a qualidade e a força de trabalho. Associado a isso, essa ferramenta abrange uma infinidade de conceitos, abordagens, métodos e tecnologias educacionais como aprendizados off-line, móveis, jogos sérios ou ambientes de realidade virtual⁴. Neste contexto, as IES passaram a adotar a EBS em formato virtual através de pacientes virtuais, os quais são definidos como simulações interativas de cenários clínicos da vida real para fins de treinamento, educação ou avaliação de profissionais de saúde. Enquanto isso, o aluno é escalado para o papel de um profissional da saúde que toma decisões sobre o tipo e a ordem das informações clínicas adquiridas, diagnóstico diferencial, manejo e acompanhamentos médicos⁸.

Dessa forma, através da aprendizagem experimental¹⁴ o aluno desenvolve habilidades de coleta de informações e tomada de decisões em um ambiente seguro e se familiariza com um conjunto padronizado de condições clínicas comuns na população, mas raro ou inacessível em hospitais universitários altamente especializados^{9,10}.

Ademais, acredita-se que a utilização da simulação proporciona um atendimento de qualidade aos pacientes assistidos, uma vez que desenvolve a autoconfiança e aumenta satisfação do aluno.

Atualmente, um dos grandes objetivos das IES é obter a satisfação e autoconfiança dos seus aprendizes. Para isso, a satisfação é alcançada quando as expectativas da pessoa são alcançadas, por isso uma estratégia de ensino que consegue uma alta satisfação mostra um forte indicador de eficácia da metodologia. A satisfação do aprendiz com a prática simulada ultrapassa o sentimento vivenciado no ensino tradicional e minimiza sentimentos de medo e ansiedade diante da futura profissão. Já a autoconfiança está relacionada com a crença em relação à capacidade individual de realizar algo, a sua competência pessoal em conquistar um determinado objetivo. A prática de simulações com alta fidelidade é capaz de proporcionar o reconhecimento do desempenho nas diferentes habilidades analisadas, assim como quais pontos precisam ser aprimorados na prática, permitindo uma postura mais ativa dos estudantes no seu processo de ensino e aprendizado¹⁵.

No entanto, algumas preocupações em relação aos pacientes virtuais também foram levantadas, como: os alunos podem ficar menos empáticos, a utilização de tecnologias desconhecidas pode ser uma barreira para a aprendizagem, mesmo em gerações mais jovens e que os pacientes virtuais podem se mostrar ineficazes uma vez que não estimulam tanto a necessidade de aprendizagem⁸.

Portanto, em um cenário onde as evidências sobre o uso da simulação no ensino ainda são incipientes, sobressai-se a necessidade de utilizar instrumentos capazes de mensurar o desenvolvimento dos indivíduos treinados em ambientes simulados para assim fortalecer e aperfeiçoar as estratégias de ensino.

Logo, A *Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning* criada por uma renomada liga de enfermagem, a *National League for Nursing* (NLN), foi desenvolvida com o objetivo de mensurar a satisfação e autoconfiança dos indivíduos que foram submetidos às simulações de alta fidelidade. Diante disso, foram elaborados 13 itens do tipo *Likert* com 5 pontos, divididos em duas subescalas sendo 05 itens para a subescala de “Satisfação na aprendizagem atual” e 08 itens para a “A autoconfiança na aprendizagem”. O estudo de validação desta escala contou com 395 estudantes (350 mulheres e 45 homens), e a média de idade da amostra foi de 29 anos. A confiabilidade interna da escala foi baseada no coeficiente alfa de *Cronbach*, o qual apresentou 0,94 para a subescala de satisfação e 0,87 para a subescala de autoconfiança¹⁵.

4. MATERIAIS E MÉTODOS

4.1. Desenho

Estudo de caráter observacional, descritivo, de corte transversal de abordagem quantitativa.

4.2. Local e período do estudo

Este estudo foi realizado em uma escola médica na cidade de Salvador – BA, uma instituição de ensino superior norteadada para a área da saúde, a qual forma profissionais qualificados com base em princípios éticos e humanísticos em uma perspectiva individualizada e transdisciplinar. Essa universidade contém os oito cursos de graduação: Fisioterapia, Enfermagem, Biomedicina, Psicologia, Educação Física, Odontologia e Medicina, além de oferecer quatro programas de pós-graduação: Mestrado em Tecnologias em Saúde, Mestrado Profissional em Odontologia, Mestrado e Doutorado em Medicina e Saúde Humana, Mestrado Profissional em Psicologia e Intervenções em Saúde. O período da coleta de dados foi durante o semestre letivo de 2021.2.

4.3. População do estudo

Estudantes de uma escola filantrópica de saúde pública em Salvador-Bahia.

4.4. Critérios De Inclusão

Estudantes regularmente matriculados no local do estudo e cursando o quinto semestre de medicina durante o semestre letivo de 2021.2.

4.5. Critérios De Exclusão

Questionários com preenchimento insuficiente, considerado preenchimento igual ou menor que 50%. Assim como questionários com nomes duplicados.

4.6. Instrumento de Coleta

As variáveis da pesquisa foram coletadas a partir da “Escala de Satisfação de estudantes e Autoconfiança na Aprendizagem” onde constou duas subescalas: a de “Satisfação com a aprendizagem atual” a qual apresentou 5 perguntas e a de “A autoconfiança na aprendizagem” compondo 8 perguntas, ambas com alternativas de 1 a 5 sendo o 1 corresponde à “Discordo Totalmente”, 2 à “Discordo”, 3 à “Indiferente”, 4 à “Concordo”, 5 à “Concordo Totalmente”. Além disso, vale ressaltar que ambas subescalas também foram utilizadas como variáveis.

4.7. Coleta de Dados

Trata-se de um estudo de corte transversal, de natureza observacional com abordagem quantitativa. A amostra da pesquisa são os alunos do 5º semestre do curso de medicina de uma escola médica durante o período de 2021.2. A abordagem com os alunos foi realizada via e-mail, devido ao isolamento social secundário à pandemia da COVID-19. Os estudantes foram convidados a responder o questionário construído no “*Google Forms*” utilizando a “Escala de Satisfação de estudantes e Autoconfiança na Aprendizagem” para avaliar os objetivos da pesquisa. A pesquisa foi iniciada após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido antes do preenchimento do questionário. Após a confirmação do TCLE, o aluno foi direcionado à aba do questionário com as perguntas da escola, começando com 5 perguntas sobre “Satisfação com a aprendizagem atual” seguidas de 8 perguntas da subescala de “A autoconfiança na aprendizagem”. Para escolher a alternativa desejada, o participante precisou clicar no círculo abaixo da alternativa de concordância com a pergunta à esquerda do círculo. Após o preenchimento de todas as alternativas, o questionário permitiu a finalização da pesquisa e o envio de dados para a plataforma do pesquisador.

4.8. Análise de dados

Os dados coletados foram dispostos no Programa Excel® do Microsoft Office for Windows versão 2016, assim como será feita a análise estatística e armazenamento dos dados coletados nessa plataforma. As variáveis quantitativas foram descritas em valores absolutos e frequências, o cálculo da mediana e alfa de *Cronbach* (coeficiente de confiabilidade que permite a sua aplicação em questionários de múltiplas escolhas e varia entre 1 e 0) foram calculados a partir do Programa Excel® do Microsoft Office

for Windows versão 2016. A mediana global das subescalas de “Satisfação na aprendizagem atual” e “A autoconfiança na aprendizagem” foram obtidas através do posicionamento de todas as notas atribuídas para cada variável em uma coluna para cada subescala e utilizada a fórmula estatística “MED” relativo à mediana no programa do Excel 2016. Além disso, o parâmetro para designar se o resultado foi satisfatório foram $\alpha \leq 0,30$ – muito baixa; $0,30 < \alpha \leq 0,60$ – baixa; $0,60 < \alpha \leq 0,75$ – moderada; $0,75 < \alpha \leq 0,90$ – alta e $\alpha > 0,90$ – muito alta¹⁶.

A confiabilidade interna do estudo é maior na escala de satisfação, como já previsto na referência da escala uma vez que os critérios de confiabilidade são de 0,94 para satisfação e 0,84 para autoconfiança

Quadro 1: Coeficiente *Alpha de Cronbach* para as subescalas e total calculado pelo Excel para determinar a confiabilidade interna da pesquisa. Salvador-BA 2022.

Escala	Coeficiente Alfa de Cronbach
Satisfação na aprendizagem atual	1,0
A autoconfiança na aprendizagem	0,97
Escala completa	0,78

Fonte: elaborado pela autora.

4.9. Aspectos éticos

O projeto matriz foi previamente submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da EBMS. Foi emitido pelo CEP um parecer consubstanciado, nº 5.077.445, CAAE 48903021.5.0000.5544, em 03 de novembro de 2021 com situação aprovada (Anexo B). O estudo foi conduzido de acordo com a resolução 466 de 12 de outubro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde. Nesta pesquisa, os riscos ou desconfortos esperados são: quebra de sigilo e perda de confidencialidade dos dados (principalmente identificação dos indivíduos). Para diminuir o risco as seguintes condutas foram aplicadas: (1) quebra do sigilo dos participantes; os pesquisadores

irão garantir que o indivíduo pesquisado permaneça anônimo através da geração de códigos no formulário para cada participante. Os convites por e-mails serão enviados para, apenas, um destinatário ou na forma de lista oculta; será utilizado o Google Forms, ferramenta a qual respeita a política de privacidade do usuário e não apresenta risco de compartilhar essas informações com parceiros comerciais para oferta de produtos e serviços, conforme o descrito na "Política de privacidade da Google"; os dados não serão armazenados em ambientes compartilhados ou "nuvem"; (2) quebra de confidencialidade; os dados da pesquisa serão armazenados, sob a responsabilidade do pesquisador principal, em arquivo digital por 5 anos após o término da pesquisa, e após este tempo serão destruídos, conforme Resolução 466/12; utilização do Google Forms, ferramenta a qual garante a confidencialidade dos dados através do descrito na Política de privacidade da Google: "Os serviços do Google são constantemente protegidos por uma das infraestruturas de segurança mais avançadas do mundo. Esse sistema de segurança integrada detecta e impede ameaças on-line para garantir que suas informações pessoais estejam seguras". Os pesquisadores se comprometem a utilizar as informações obtidas somente para fins acadêmico e sua divulgação exclusivamente em eventos científicos.

5. RESULTADOS:

No total, 69 de 157 questionários foram respondidos pelos alunos. Destes, um (1,4%) foi excluído por duplicação, restando 68 (43,3%) questionários válidos para este estudo.

No que diz respeito a dimensão “Satisfação na aprendizagem atual”, a maior mediana na escala foi no item “Eu gostei do modo como meu professor ensinou através da simulação”, sendo possível notar que esta pergunta apresentou uma maior concordância total entre os alunos. O item que apresentou a segunda maior mediana foi “Os métodos de ensino utilizados nesta simulação foram úteis e eficazes”, enquanto as outras perguntas apresentaram o mesmo valor (Quadro 2).

Quadro 2: Valor da mediana para comparação das perguntas presentes na subescala de “Satisfação na aprendizagem atual” calculadas pelo Excel em Salvador-BA, 2022.

Satisfação na aprendizagem atual	Mediana
Os métodos de ensino utilizados nesta simulação foram úteis e eficazes.	4,5
A simulação forneceu-me uma variedade de materiais didáticos e atividades para promover a minha aprendizagem do currículo médico cirúrgico.	4
Eu gostei do modo como meu professor ensinou através da simulação.	5
Os materiais didáticos utilizados nesta simulação foram motivadores e ajudaram-me a aprender.	4
A forma como o meu professor ensinou através da simulação foi adequada para a forma como eu aprendo.	4

Fonte: elaborado pela autora.

Ademais, foi calculado a quantidade e porcentagem dos itens de concordância de cada pergunta da subescala de “Satisfação na aprendizagem atual” sendo revelado que o item “Concordo Totalmente” apresentou o maior score em todas as perguntas. Sendo a pergunta com o maior valor: “Eu gostei do modo como meu professor ensinou através da simulação” com 39 respostas (57,35%) e a que apresenta o menor score “Os materiais didáticos utilizados nesta simulação foram motivadores e ajudaram-me a aprender” com 29 respostas (42,65%) dentro dessa subescala (Quadro 3).

Quadro 3: Valor absoluto e percentual das respostas dos itens da subescala de “Satisfação na aprendizagem atual”. Salvador-BA 2022.

Pergunta	Discordo totalmente		Discordo		Indiferente		Concordo		Concordo totalmente	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Os métodos de ensino utilizados nesta simulação foram úteis e eficazes.	-	-	3	4,41	1	1,47	30	44,12	34	50
A simulação forneceu-me uma variedade de materiais didáticos e atividades para promover a minha aprendizagem do currículo médico cirúrgico.	-	-	5	7,35	7	10,29	26	38,24	30	44,12
Eu gostei do modo como meu professor ensinou através da simulação.	-	-	4	5,88	4	5,88	21	30,88	39	57,35
Os materiais didáticos utilizados nesta simulação foram motivadores e ajudaram-me a aprender.	1	1,47	3	4,41	10	14,71	25	36,76	29	42,65
A forma como o meu professor ensinou através da simulação foi adequada para a forma como eu aprendo.	-	-	3	4,41	5	7,35	29	42,65	31	45,59
Total	1	0,29	18	5,29	27	7,94	131	38,53	163	47,94

Fonte: elaborado pela autora.

Em relação a escala “A autoconfiança na aprendizagem” as medianas não variam durante as perguntas, todas apresentaram a mesma nota representando que a variável “concordo” foi a mais votada (Quadro 4).

Quadro 4: Valor da mediana para comparação das perguntas presentes na subescala de “A autoconfiança na aprendizagem” calculadas pelo Excel em Salvador-BA, 2022.

A autoconfiança na aprendizagem	Mediana
Estou confiante de que domino o conteúdo da atividade de simulação que meu professor me apresentou.	4
Estou confiante que esta simulação incluiu o conteúdo necessário para o domínio do currículo médico cirúrgico.	4
Estou confiante de que estou desenvolvendo habilidades e obtendo os conhecimentos necessários a partir desta simulação para executar os procedimentos necessários em um ambiente clínico.	4
O meu professor utilizou recursos úteis para ensinar a simulação.	4
É minha responsabilidade como o aluno aprender o que eu preciso saber através da atividade de simulação.	4
Eu sei como obter ajuda quando eu não entender os conceitos abordados na simulação.	4
Eu sei como usar atividades de simulação para aprender habilidades.	4
É responsabilidade do professor dizer-me o que eu preciso aprender na temática desenvolvida na simulação durante a aula.	4

Fonte: elaborado pela autora.

Os valores absolutos e percentuais de cada item demonstraram que as variáveis mais frequentes no total das perguntas foram: “Concordo” seguido de “Concordo Totalmente”. Sendo que a pergunta “O meu professor utilizou recursos úteis para ensinar com a simulação virtual.” apresentou a maior concordância em toda subescala da “Autoconfiança na aprendizagem” com 29 resposta (42,65%) para “Concordo Totalmente” e 27 (39,71%) para “Concordo” (Quadro 5).

Enquanto a pergunta “É responsabilidade do professor dizer-me o que eu preciso aprender na temática desenvolvida na simulação durante a aula.” foi a que apresentou a menor taxa de concordância, apresentando maior frequência na variável “Discordo” 14 respostas (20,59%) do que “Concordo Totalmente” com 13 respostas (19,12%).

Quadro 5: Valor absoluto e percentual das respostas dos itens da subescala de “Autoconfiança na aprendizagem atual”, calculado pelo Excel. Salvador-BA 2022.

Pergunta	Discordo totalmente		Discordo		Indiferente		Concordo		Concordo totalmente	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Estou confiante de que domino o conteúdo da atividade de simulação que meu professor me apresentou.	-	-	9	13,24	10	14,71	40	58,82	9	13,24
Estou confiante que esta simulação incluiu o conteúdo necessário para o domínio do currículo médico.	1	1,47	5	7,35	11	16,18	33	48,53	18	26,47
Estou confiante de que estou desenvolvendo habilidades e obtendo os conhecimentos necessários a partir desta simulação para executar os procedimentos necessários em um ambiente clínico.	1	1,47	1	1,47	10	14,71	29	42,65	27	39,71
O meu professor utilizou recursos úteis para ensinar com a simulação virtual.	-	-	2	2,94	10	14,71	27	39,71	29	42,65
É minha responsabilidade como o aluno aprender o que eu preciso saber através da atividade de simulação.	1	1,47	2	2,94	8	11,76	32	47,06	25	36,76
Eu sei como obter ajuda quando eu não entender os conceitos abordados na simulação.	-	-	7	10,29	11	16,18	28	41,18	22	32,35
Eu sei como usar atividades de simulação para aprender habilidades.	-	1,47	1	1,47	9	13,24	34	50,00	24	35,29
É responsabilidade do professor dizer-me o que eu preciso aprender na temática desenvolvida na simulação durante a aula.	1	1,47	14	20,59	14	20,59	26	38,24	13	19,12

Fonte: elaborado pela autora.

A comparação das duas subescalas: “Satisfação na aprendizagem atual” e “A autoconfiança na aprendizagem” revelaram que a escala de satisfação apresentou uma mediana global maior do que a subescala de autoconfiança (Quadro 6).

Quadro 6: Valor da mediana para comparação das subescala de “Satisfação na aprendizagem atual” e “A autoconfiança na aprendizagem” calculadas pelo Excel em Salvador-BA, 2022.

Subescala	Mediana global
Satisfação na aprendizagem atual	5,0
A autoconfiança na aprendizagem	4,0

Fonte: elaborado pela autora.

6. DISCUSSÃO:

É notável que tanto a EBS quanto a simulação clínica virtual são ferramentas recentemente implantada entre as IES. O avanço tecnológico crescente associado à ameaça de uma futura condição de confinamento social similar à pandemia do COVID-19, levou o corpo docente e científico a desenvolverem mais pesquisas no aprendizado virtual. Porém, o embasamento científico quanto a sua eficácia e qualidade ainda estão em crescente ampliação na literatura, principalmente no âmbito da enfermagem, o que ressalta a necessidade de estudos que avaliem a simulação virtual também na prática médica ^{17,18}.

No presente estudo, a subescala de “Satisfação na aprendizagem atual” apresentou uma mediana global ligeiramente maior do que a subescala “Autoconfiança na aprendizagem atual” tal resultado foi apresentado em outros trabalhos como em um estudo com 112 estudantes de enfermagem divididos em 2 subgrupos (controle e experiência) sendo o grupo experiência submetido à atividades de simulação virtual e à “Escala de Satisfação de estudantes e Autoconfiança na Aprendizagem” resultando na mesma variação da mediana entre as subescalas de satisfação e autoconfiança 5 e 4 respectivamente ¹⁸. Inclusive, o trabalho de validação da escala utilizada nesta pesquisa para o português ¹⁵, o qual contou com 103 participantes que passaram por uma simulação presencial realística, também apresentou tais resultados, sendo observada uma tendência de melhor avaliação de algumas perguntas na subescala de satisfação do que na de autoconfiança, demandando mais estudos para explicar tal achado.

Embora tenha ocorrido essa diferença, ambas as medianas foram altas, refletindo que os alunos submetidos a simulação clínica virtual ficaram satisfeitos com a ferramenta e sentiram-se autoconfiantes com o aprendizado que desenvolveram. O mesmo aconteceu em outros estudos que testaram esses parâmetros na simulação clínica virtual como o de Zaragoza-García, o qual revelou que a simulação clínica virtual apresentou um alto nível de autoconfiança na aprendizagem e uma alta satisfação tanto no treinamento presencial quanto virtual¹⁸. Outro estudo que testou a simulação

clínica e apresentou resultados favoráveis ocorreu na Arábia Saudita, com 117 alunos onde foi demonstrado que a simulação é uma estratégia adequada para educação clínica por promover a satisfação e a aprendizagem dos alunos além de melhorar a sua autoconfiança¹⁹.

Analisando as perguntas da subescala “Satisfação na aprendizagem atual” foi possível notar que um (1,47%) aluno discordou totalmente e três (4,41%) discordaram do item “Os materiais didáticos utilizados nesta simulação foram motivadores e ajudaram-me a aprender.” A menor concordância nessa pergunta em relação as outras da subescala de satisfação também esteve presente no estudo¹⁸. Pesquisas que tentam explicar isso revelam que talvez as ferramentas tecnológicas virtuais não sejam tão motivadoras quanto a prática presencial, entretanto ela ainda deve ser considerada como uma pedagogia que não oferece riscos para os alunos²⁰.

Na subescala “A autoconfiança na aprendizagem”, a pergunta “É responsabilidade do professor dizer-me o que eu preciso aprender na temática desenvolvida na simulação durante a aula” apresentou a maior taxa de discordância da escala, autores como Almeida RG e Franklin AE elucidaram uma possível necessidade de retirar essa pergunta da escala por dificuldades de interpretação do item pelos participantes da pesquisa, o que prejudica a avaliação total da escala^{15,21}. Apesar disso, é provável que muitos alunos tenham interpretado essa pergunta como uma transferência absoluta da responsabilidade do aprendizado para o seu professor, apresentando discordâncias ou indiferenças por não compreender bem a questão ou por não concordar com uma afirmativa que recorde as metodologias tradicionais de ensino, onde o aluno é um agente passivo no seu próprio processo de aprendizagem. Essa hipótese é corroborada com a alta taxa de concordância (86,77% - valores percentuais somados das variáveis “Concordo” e “Concordo Totalmente”) da pergunta: “É minha responsabilidade como o aluno aprender o que eu preciso saber através da atividade de simulação”. Afinal, tal afirmação elucida a necessidade dos alunos serem mais independentes e responsáveis pelo seu próprio conhecimento, atitude incentivada nas atuais metodologias ativas de ensino-aprendizagem, e a sua alta concordância revela que os alunos consentem com essa abordagem²².

Os itens “Estou confiante de que domino o conteúdo da atividade de simulação que meu professor me apresentou.” e “Estou confiante que esta simulação incluiu o conteúdo necessário para o domínio do currículo médico cirúrgico” apresentaram nove e cinco participantes, respectivamente, que discordaram dessas questões. Um estudo realizado em Madrid, Espanha também apresentou achados similares e justificou tal discordância pelo fato dos alunos serem apresentados à simulação virtual como uma substituta da modalidade prática no cenário de COVID-19, e talvez não tenha englobado todos os cenários vivenciados na prática, algo que deve ser considerado para futuras simulações clínicas virtuais ¹⁸.

O item de maior concordância da subescala de “Satisfação na aprendizagem atual” foi relacionado a forma que o professor passou o conteúdo através da simulação. O mesmo aconteceu na Universidade de Gondar, Etiópia onde o modo que o professor ministrou a transferência de conhecimentos durante a simulação foi motivo de satisfação para os seus estudantes do curso de obstetrícia, (78-54,2%) de 144 participantes ²³ . O mesmo ocorreu com 52 estudantes de enfermagem da Universidade Federal do interior de Minas Gerais, onde concluíram que a utilização adequada da tecnologia da simulação pelo professor é uma peça fundamental para a satisfação dos estudantes ²². A importância do professor também foi ressaltada da subescala “A autoconfiança na aprendizagem” pois a pergunta que apresentou maior valor absoluto da variável “Concordo totalmente” de toda a subescala foi: “O meu professor utilizou recursos úteis para ensinar com a simulação virtual.” com 29 respostas (42,65%). Possivelmente, tal resultado positivo esteja relacionado ao reconhecimento da atitude dos professores em tentar promover um ensino ativo, utilizando os recursos que lhes foram disponibilizados em um período de muitas restrições devido ao isolamento social pela pandemia de COVID-19.

Portanto, esse estudo demonstrou que os alunos se sentiram satisfeitos e autoconfiantes com a simulação clínica virtual, demonstrando que a aplicação dessa prática em atividades remotas pode ser interessante para o aprendizado dos alunos pois valoriza a participação ativa do discente assim como carece de uma boa

administração da ferramenta pelo professor, proporcionando um adequado equilíbrio da participação do docente e discente durante a aula.

Como limitações do estudo, pode-se citar que as simulações virtuais ocorreram apenas na prática clínica, o estudo não pode avaliar sua eficácia em outros aspectos da medicina como a cirúrgica e emergência, por exemplo. A atividade foi aplicada com atores que atuaram como pacientes via Zoom, o que impediu o treinamento de alguns aspectos semiológicos como uma parte do exame físico. Além disso o estudo foi realizado em um único centro.

7. CONCLUSÃO:

Concluimos com a análise das respostas da Escala de Satisfação e Autoconfiança na aprendizagem que a simulação virtual é uma ferramenta benéfica aos estudantes uma vez que tais objetivos foram alcançados:

- A metodologia apresentou um alto grau de satisfação entre os estudantes.
- Os professores utilizaram recursos úteis para a aprendizagem assim como foi satisfatória a forma que o conteúdo foi transmitido.
- Os alunos sentem-se responsáveis pelo seu processo de ensino e aprendizado e querem participar ativamente do seu processo de aquisição de conhecimentos.

Logo, concluimos que para a simulação virtual apresentar uma boa satisfação e autoconfiança na aprendizagem, é importante que os objetivos acima sejam levados em consideração na aplicação dessa ferramenta.

REFERÊNCIAS

1. Uri Adrian Prynck Flato, Helio Penna Guimarães. Simulation-based education in urgency and emergency medicine: art imitates life. *Revista Brasileira de Clínica Médica*. 2011 set 9; URL: <https://www.sbcm.org.br/revistas/RBCM/RBCM-2011-05.pdf>, Data de acesso: 02 Out. 2022;
2. Luna RA, Spight D. Simulação em educação médica: uma mudança necessária. *Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto*. 2014 dez 30;13(4). DOI: 10.12957/rhupe.2014.13955.
3. Mitre SM, Siqueira-Batista R, Girardi-de-Mendonça JM, Morais-Pinto NM de, Meirelles C de AB, Pinto-Porto C, et al. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais. *Cien Saude Colet*. 2008 dez;13(supl 2):2133–44. DOI: 10.1590/S1413-81232008000900018
4. Car J, Carlstedt-Duke J, Tudor Car L, Posadzki P, Whiting P, Zary N, et al. Digital Education in Health Professions: The Need for Overarching Evidence Synthesis. *J Med Internet Res*. 2019;21(2):e12913. DOI: 10.2196/12913
5. Alves L. EDUCAÇÃO REMOTA: ENTRE A ILUSÃO E A REALIDADE. *Interfaces Científicas - Educação*. 2020 jun 4;8(3):348–65. DOI: 10.17564/2316-3828.2020v8n3p348-365
6. Gaba DM. The future vision of simulation in healthcare. *Simul Healthc*. 2007;2(2):126–35. DOI: 10.1097/01.SIH.0000258411.38212.32
7. Souza EM de F, Ferreira LG. Ensino remoto emergencial e o estágio supervisionado nos cursos de licenciatura no cenário da Pandemia COVID 19. *Revista Tempos e Espaços em Educação*. 2020 out 4;13(32):1–19. DOI: 10.20952/revtee.v13i32.14290
8. Kononowicz AA, Woodham LA, Edelbring S, Stathakarou N, Davies D, Saxena N, et al. Virtual Patient Simulations in Health Professions Education: Systematic Review and Meta-Analysis by the Digital Health Education Collaboration. *J Med Internet Res*. 2019;21(7):e14676. DOI: 10.2196/14676
9. Yardley S, Teunissen PW, Dornan T. Experiential learning: AMEE Guide No. 63. *Med Teach*. 2012;34(2):e102-15. DOI: 10.3109/0142159X.2012.650741
10. Edelbring S, Dastmalchi M, Hult H, Lundberg IE, Dahlgren LO. Experiencing virtual patients in clinical learning: a phenomenological study. *Adv Health Sci Educ Theory Pract*. 2011 ago;16(3):331–45. DOI: 10.1007/s10459-010-9265-0
11. Khan K, Pattison T, Sherwood M. Simulation in medical education. *Med Teach*. 2011 jan 23;33(1):1–3. DOI: 10.3109/0142159X.2010.519412

12. Souza CDS, Iglesias AG, Pazin-Filho A. Estratégias inovadoras para métodos de ensino tradicionais – aspectos gerais. *Medicina (Ribeirao Preto Online)*. 2014 nov 3;47(3):284. DOI: 10.11606/issn.2176-7262.v47i3p284-292
13. Brasil Altera a Portaria MEC nº 343, de 17 de março de 2020 que dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus -COVID-19. Associação Brasileira Mantenedoras do Ensino Superior; 2020 mar. URL: <https://ilape.edu.br/download/mec-portaria-no-343-de-17-de-marco-de-2020/> Data de acesso: 07 nov. 2021.
14. Dourado ASS, Giannella TR. Ensino baseado em simulação na formação continuada de médicos: análise das percepções de alunos e professores de um Hospital do Rio de Janeiro. *Rev Bras Educ Med*. 2014 dez;38(4):460–9. DOI: 10.1590/S0100-55022014000400007
15. Almeida RG dos S, Mazzo A, Martins JCA, Baptista RCN, Girão FB, Mendes IAC. Validation to Portuguese of the scale of student satisfaction and self-confidence in learning. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2015 nov 1;23(6):1007–13. DOI: 10.1590/0104-1169.0472.2643
16. Gottens LBD, Carvalho EMP de, Guilhem D, Pires MRGM. Good practices in normal childbirth: Reliability analysis of an instrument by cronbach's alpha. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2018;26. DOI: 10.1590/1518-8345.2234.3000
17. de Oliveira JNF, Carneiro ACC, Sestelo M. Análise do Debriefing na simulação realística em uma instituição de ensino médico. *International Journal of Education and Health*. 2022 ago 5;6:e4390. DOI: 10.17267/2594-7907ijeh.2022.e4390
18. Zaragoza-García I, Ortuño-Soriano I, Posada-Moreno P, Sánchez-Gómez R, Raurell-Torredà M. Virtual Simulation for Last-Year Nursing Graduate Students in Times of Covid-19: A Quasi-Experimental Study. *Clin Simul Nurs*. 2021 nov;60:32–41. DOI: 10.1016/j.ecns.2021.07.003
19. Omer T. *Journal of Education and Practice* www.iiste.org ISSN [Internet]. Vol. 7. Online; 2016. URL: www.iiste.org Data de acesso: 10 ago 2022
20. Foronda CL, Swoboda SM, Henry MN, Kamau E, Sullivan N, Hudson KW. Student preferences and perceptions of learning from vSIM for Nursing™. *Nurse Educ Pract*. 2018 nov 1;33:27–32. DOI: 10.1016/j.nepr.2018.08.003
21. Franklin AE, Burns P, Lee CS. Psychometric testing on the NLN Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning, Simulation Design Scale, and Educational Practices Questionnaire using a sample of pre-licensure novice nurses. *Nurse Educ Today*. 2014 out;34(10):1298–304. DOI: 10.1016/j.nedt.2014.06.011

22. de Souza CC, dos Santos WG, de Oliveira Salgado P, do Prado Junior PP, Toledo LV, Paiva LC. Evaluating the “satisfaction” and “self-confidence” in nursing students in undergoing simulated clinical experiences. *Revista da Escola de Enfermagem*. 2020;54. DOI: 10.1590/S1980-220X2018038303583
23. Gudayu TW, Badi MB, Asaye MM. Self-Efficacy, Learner Satisfaction, and Associated Factors of Simulation Based Education among Midwifery Students: A Cross-Sectional Study. *Educ Res Int*. 2015;2015:1–7. DOI: 10.1155/2015/346182

ANEXO:

ANEXO A



Cenário: _____ data:

_____/_____/____

4. ESCALA DE SATISFAÇÃO DE ESTUDANTES E AUTOCONFIANÇA NA APRENDIZAGEM

(Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning scale)

As questões abaixo nos ajudarão a saber a sua satisfação e autoconfiança na aprendizagem, adquirida através da simulação. Leia todas as frases. Marque com um X a resposta que melhor corresponder a como você se avalia.

Escolha apenas uma resposta para cada pergunta.

Faça abaixo as observações que achar pertinente:

COMANDOS		Discordo Totalmente ¹	Discordo ²	Indiferente ³	Concordo ⁴	Concordo Totalmente ⁵
Satisfação com a aprendizagem atual	1. Os métodos de ensino utilizados nesta simulação foram úteis e eficazes.					
	2. A simulação forneceu-me uma variedade de materiais didáticos e atividades para promover a minha aprendizagem do currículo médico cirúrgico.					
	3. Eu gostei do modo como meu professor ensinou através da simulação.					
	4. Os materiais didáticos utilizados nesta simulação foram motivadores e ajudaram-me a aprender.					
	5. A forma como o meu professor ensinou através da simulação foi adequada para a forma como eu aprendo.					
A autoconfiança na aprendizagem	6. Estou confiante de que domino o conteúdo da atividade de simulação que meu professor me apresentou.					
	7. Estou confiante que esta simulação incluiu o conteúdo necessário para o domínio do currículo médico cirúrgico.					
	8. Estou confiante de que estou desenvolvendo habilidades e obtendo os conhecimentos necessários a partir desta simulação para executar os procedimentos necessários em um ambiente clínico.					
	9. O meu professor utilizou recursos úteis para ensinar a simulação.					
	10. É minha responsabilidade como o aluno aprender o que eu preciso saber através da atividade de simulação.					
	11. Eu sei como obter ajuda quando eu não entender os conceitos abordados na simulação.					
	12. Eu sei como usar atividades de simulação para aprender habilidades.					
	13. É responsabilidade do professor dizer-me o que eu preciso aprender na temática desenvolvida na simulação durante a aula.					
Referência: Almeida RGS, Mazza A, Martins JCA, Baptista RCN, Girão FB, Mendes IAC. Validação para a língua portuguesa da escala <i>Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning</i> . Rev. Latino-Am. Enfermagem nov.-dez. 2015;23(6):1007-13 DOI: 10.1590/0104-1169.0472.2643 www.eerp.usp.br/rlae.						

ANEXO B

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

Título da Pesquisa: Avaliação da atividade de Simulação Clínica em formato virtual, utilizando a Escala de Satisfação e Autoconfiança para alunos de uma escola médica de Salvador-BA.

Pesquisador: Ana Cláudia Costa Carneiro **Área**

Temática:

Versão: 2

CAAE: 48903021.5.0000.5544

Instituição Proponente: Fundação Bahiana para Desenvolvimento das Ciências - FUNDECI

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.077.445

Apresentação do Projeto:

Ao longo dos anos, o Ensino Baseado em Simulação (EBS) tem sido cada vez mais utilizado nas Instituições de Ensino Superior (IES), especialmente na educação médica. Entretanto, diante das restrições às aulas presenciais causada pelo isolamento social no Brasil durante a pandemia de COVID-19, algumas IES adotaram a simulação Clínica virtual como uma possibilidade de manter a experiência ambulatorial e a metodologia ativa de ensino-aprendizado.