



**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA - CEUB**  
**PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA**

**AMANDA GUEDES ASSIS DUTRA**  
**EDUARDA MARTINS PRUDENTE**

**ESTUDO DO IMPACTO DA SIMULAÇÃO REALÍSTICA NA FORMAÇÃO DO**  
**ACADÊMICO DE MEDICINA**

**BRASÍLIA**

**2021**

**AMANDA GUEDES ASSIS DUTRA**

**EDUARDA MARTINS PRUDENTE**

**ESTUDO DO IMPACTO DA SIMULAÇÃO REALÍSTICA NA FORMAÇÃO DO  
ACADÊMICO DE MEDICINA**

Relatório final de pesquisa de Iniciação Científica apresentado à Assessoria de Pós-Graduação e Pesquisa.

Orientação: Alberto Vilar Trindade

**BRASÍLIA**

**2021**

## **DEDICATÓRIA**

Dedicamos esta pesquisa ao nosso orientador, Dr. Alberto Vilar, por todo esforço e paciência, que serviram como pilares de sustentação para a conclusão deste trabalho, e aos nossos colegas de curso, que responderam ao questionário da pesquisa e nos ajudaram a enriquecer este estudo.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos, em primeiro lugar, ao nosso orientador, Dr. Alberto Vilar, que conduziu o trabalho com paciência e dedicação desde o princípio e esteve sempre disponível a compartilhar todo o seu vasto conhecimento.

Agradecemos aos nossos colegas de curso, que se disponibilizaram a responder a pesquisa e nos ajudaram a enriquecer nosso banco de dados; agradecemos, também, aos nossos pais, que estiveram ao nosso lado durante todo o processo, nos apoiando e incentivando nas horas difíceis.

Por fim, agradecemos à Instituição UniCEUB e a toda a assessoria de pesquisa por nos darem a oportunidade de realizar o projeto e por fornecer apoio financeiro.

## RESUMO

A Simulação Realística é um método de aprendizado que utiliza de técnicas elaboradas com o intuito de produzir cenários próximos da realidade para que haja uma interação do discente com o meio e possa dessa forma aprender e aplicar seus conhecimentos no cenário. A implementação dessa metodologia vem ganhando espaço no exterior e no Brasil, com investimentos consideráveis em centros acadêmicos de simulação realística, com foco nas áreas de saúde. Além disso, é o único método atual que une a teoria, a prática esperada e o gerenciamento emocional da situação. Sua realização é composta de etapas, havendo no final o "debriefing", que é uma análise externa da conduta utilizada pelo estudante, exaltando os acertos e erros ocorridos e esclarecendo as dúvidas pertinentes sobre o tema escolhido. O principal objetivo desse método é fornecer um preparo prévio para o acadêmico, proporcionando-lhe maior confiança e preparo para enfrentar os desafios da futura profissão no cenário real. Esse estudo utilizou um questionário com 21 perguntas sobre o método no curso de Medicina de uma Universidade particular no Brasil, respondido por 92 acadêmicos que possuem a Simulação Realística como parte da grade curricular. A partir desse feedback, foi possível avaliar que a prática nos centros de simulação está repercutindo positivamente sobre os alunos, com o objetivo maior de associação teórica com prática para a construção de um futuro profissional de saúde competente, completo e com habilidades comportamentais e de raciocínio. Além disso, a emergência foi ressaltada pelos alunos como a área de maior significância no cenário e a presença de atores durante a encenação torna o ambiente mais realista, exigindo uma postura mais profissional por parte dos estudantes. Pôde-se, porém, observar um déficit na interdisciplinaridade entre SR, tutoria, morfofuncional e aulas teóricas, não sendo capaz de promover uma base consistente nos quesitos teórico e prático para que os alunos entrem nos cenários de simulação e se sintam seguros em atuar como médicos. Já no que se refere à importância da SR durante o período de pandemia pela COVID-19, em que as aulas práticas presenciais nos ambientes hospitalares foram suspensas, a SR foi considerada uma alternativa de suma importância para o ensino da prática e consolidação dos aprendizados teóricos.

**Palavras-chave:** simulação realística; acadêmicos de medicina; profissionais da saúde; competência clínica; percepção prática.

## SUMÁRIO

Introdução.....	6
Objetivos.....	7
Fundamentação Teórica.....	8
Método.....	13
Resultados e Discussão.....	15
Considerações Finais.....	21
Referências.....	22
Apêndices.....	24

## INTRODUÇÃO

Define-se simulação realística (SR) como um método pedagógico que usa uma ou mais técnicas educativas numa experiência de criação de ambientes próximos à realidade, com o objetivo de promover, melhorar ou validar a progressão de um discente. A SR desempenha um papel importante na transição dos estudantes para o contexto real, reduzindo o choque inicial ao entrar na prática clínica. (PRESADO, 2017)

Esse método pedagógico, na Medicina, é reconhecido como um conjunto de técnicas elaboradas com o intuito de recriar, de forma substitutiva e ampla, um espaço laboral e terapêutico que permita a participação do aprendiz. (STORPIRTIS, 2016)

O objetivo da SR não é substituir o processo de ensino-aprendizagem com o paciente real, mas sim proporcionar maior confiança e melhor preparo aos estudantes, não apenas tecnicamente, mas no âmbito geral, garantindo a segurança aos pacientes e melhoria da qualidade no atendimento prestado. (MARIN, 2014)

A SR fornece condições favoráveis ao desenvolvimento de uma prática intencional (prática deliberada) ou reflexiva através de situações-problema e tarefas localizadas em contextos autênticos (cenário), associados ao feedback explícito e recorrente (debriefing). A capacidade do aluno de tomar decisões está ligada à organização progressiva de seu conhecimento, que se desenvolve por meio de experiências que exigem que ele adapte sua abordagem diagnóstica e realize ações apropriadas de acordo com os recursos disponíveis, o ambiente e o contexto. (HOUZÉ-CERFON, 2019)

São criadas situações de stress que dependem de fatores diversos (internos e externos), que conduzem o indivíduo a certo “desequilíbrio” entre suas capacidades – fator interno – e as demandas do meio que o circunda – fator externo –, levando-o a “instabilidade”. (PACHECO, 2008)

Nesse íterim, o debriefing tem emergido como uma estratégia extremamente importante para a aplicação eficaz da educação; representa o pilar central da simulação. (ABATZIS, 2015) Pode ser visto como uma conversa sobre um evento, onde qualquer observação clínica e lacunas são abordadas. Aos alunos são suscitadas questões abertas, a fim de esclarecer seus processos de pensamento individual, bem como convidados a autocrítica

de sua performance. Ao promover a autocrítica construtiva e a autoavaliação, instalam-se bases de aprendizagem ao longo da vida – elementos fundamentais para a formação e consolidação do conhecimento. (FRANNING, 2007)

Desse modo, nota-se que a SR permite a aproximação e a reflexão do “modo de fazer” dos educadores a partir de uma nova modalidade de abordagem, na qual conhecimentos e experiências foram compartilhados. (COGO, 2019)

O treinamento em métodos de simulação em saúde deve ser integrado a todos os programas de ensino para profissionais de saúde em todas as etapas de seu currículo (inicial e contínuo). Um objetivo ético deve ter prioridade: "nunca a primeira vez no paciente". (GRANRY, 2012)

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo Geral:**

Esta pesquisa teve como objetivo avaliar a importância da simulação realística como uma nova metodologia incorporada na formação dos acadêmicos de medicina.

### **Objetivos Específicos:**

Avaliar o feedback dos acadêmicos de medicina quanto:

- ao nível de aprendizagem obtido por meio das atividades com simulação realística;
- à capacidade do debriefing de sanar os questionamentos que aparecem durante a simulação realística;
- à necessidade do desenvolvimento cognitivo para a prática da simulação realística;
- à função primordial da simulação realística de se comportar como um cenário, onde os alunos possam colocar em prática os conhecimentos adquiridos nos tutoriais, morfofuncionais e habilidades.

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### Simulação Realística (SR)

No início do século 20, foram criados modelos de simulação de aviões com intuito de proporcionar uma abordagem mais realista para os pilotos, o que resultou em uma redução dos riscos de aprendizagem da prática, consideravelmente elevados na época e de alto custo. Durante a Segunda Guerra Mundial, foi-se investido quantias significantes na capacitação militar com o uso de SR, o que gerou resultados positivos e descobriu ser uma metodologia de aprendizagem muito eficaz em situações de estresse. Com base nessa experiência, foi proposta a introdução da simulação em outras áreas de tensão e nervosismo por parte do profissional, e, sendo a medicina notável, instituiu-se o método como parte da formação acadêmica médica. (COUTO, 2014)

A simulação médica, que tem seu primórdio datado da Idade Antiga, quando modelos humanos eram esculpados em pedra e argila para demonstrar o efeito de doenças no corpo, tornou-se, então, uma metodologia de ensino dotada de alta tecnologia e comprovada. eficácia através do uso desta no meio aviação. (FERREIRA, 2018)

A tecnologia da computação se fundiu com a ciência médica para criar protótipos de pacientes de alta fidelidade através de simuladores originalmente projetados para treinar anestesiológicos para o gerenciamento de crises na sala de operações. Rapidamente, esses simuladores evoluíram para sofisticados manequins em grande escala. Eles possuem pulmões mecânicos com trocas fisiológicas de ar e sons de rupturas auscultatórias, pulsos palpáveis com leitura da pressão arterial e tons de coração e movimentos das extremidades com transmissor de voz e olhos reativos. (GORDON, 2001)

A atividade em simulação foi utilizada pela primeira vez no treinamento inicial ou contínuo com meios tecnológicos (simuladores, manequins, etc.). Ela então analisou o comportamento dos profissionais e a validação de suas habilidades. Fatores humanos, vinculados às atividades da equipe, foram gradualmente entrando no campo da simulação, pois demonstrou-se, entre outros, ser um dos elementos predominantes de segurança nesses setores de atividade. (GRANRY, 2012)

Todas essas características são coordenadas por um modelo computadorizado de simulação fisiológica, para que medicamentos e outras terapias possam ser instituídos no "paciente", resultando em alterações em tempo real dos sinais vitais e do estado clínico que podem ser vistos, ouvidos, sentidos e verdadeiramente experimentados pelo aluno. (GORDON, 2001)

Esta metodologia de ensino-aprendizado através da simulação realística (SR) ainda é extremamente recente em universidades e escolas de medicina e outras áreas da saúde do Brasil, especialmente na simulação de alta fidelidade, onde se exige um investimento financeiro alto em robôs e infraestrutura e é difícil a capacitação metodológica dos docentes. (MARIN, 2014)

A simulação pode ainda desempenhar um papel importante na transição dos estudantes para o contexto real, reduzindo o choque inicial ao entrar na prática clínica. Tendo em conta que os manequins atuais possuem um nível elevado de realismo, podem ainda contribuir para a avaliação das competências do estudante de uma forma mais robusta. (PRESADO, 2017)

Nos Estados Unidos e Europa, a SR já se encontra bem estabelecida e difundida como ferramenta indispensável ao ensino e educação continuada de profissionais de saúde, com o respaldo de efetivamente promover a segurança dos pacientes e participação prática dos alunos, gerando maior retenção do conhecimento discutido. Atualmente, destaca-se que a utilização de simuladores vem a ser considerada como um poderoso fator de redução de erros e de melhora do desempenho profissional. (MARIN, 2014)

Para garantir a eficácia e eficiência do método, a SR deve ser sistematizada em cinco principais fases: (1) Sessão informativa, sendo esta não presencial - antecede a prática de simulação, momento em que os alunos recebem orientações de estudo, sendo de grande utilidade o e-learning; (2) Introdução aos ambientes, ocorre presencialmente, momento em que as expectativas formadas durante a sessão informativa são expostas, além da entrega das demais instruções sobre a temática; (3) Entrada da teoria, a temática é explorada com os participantes através de métodos ativos de ensino; (4) Reunião informativa sobre o cenário (Briefing), o caso clínico é exposto com o objetivo de oferecer informações para o desenvolvimento da simulação, incluindo orientações para o uso de equipamentos, bonecos/manequins, atores e seus papéis, desenvolvimento e tempo de cena, bem como a situação clínica dos pacientes; (5) Cenário/sessão de simulação, momento em que ocorre o desenvolvimento da cena - os cenários são planejados e preparados previamente de modo a reproduzir da forma mais fidedigna a realidade clínica. (QUILICI, 2012)

Especialmente em simulações de alta fidelidade e complexidade, faz-se necessária a reflexão do atendimento realizado pelos estudantes através de uma técnica chamada debriefing, onde o professor que acompanhou a prática de SR terá uma postura de "facilitador" da discussão em grupo sobre os acertos, erros e oportunidades de melhorias do cenário. A realização do debriefing pode ser auxiliada ou não com as imagens gravadas do atendimento, esclarecendo e revivendo de forma pontual momentos cruciais do atendimento oferecido ao paciente robô. Para as outras formas de simulação, a técnica de feedback é amplamente utilizada. (MARIN, 2014)

A mistura de tecnologias aplicadas ao ensino levou a uma revolução nos métodos de treinamento. Por exemplo, um pequeno grupo de estudantes envolvidos em um cenário realizado em uma das salas do centro de simulação pode ser observado e ouvido em tempo real por outro grupo de estudantes de uma das salas de observação ou de qualquer outro lugar através da Internet. No final do cenário, os dois grupos de estudantes podem ser reunidos para discutir o que aconteceu no nível da equipe e o tratamento aplicado ao "paciente", e também às vezes, revisar partes da gravação de vídeo para incentivar os alunos a pensar. (ALINIER, 2018)

### **Debriefing**

O debriefing tem emergido como uma estratégia extremamente importante para a aplicação eficaz da educação; representa o pilar central da simulação. (ABATZIS, 2015)

A prática do debriefing é aplicável à reflexão sobre as várias situações vivenciadas naquela sessão, bem como ferramenta para o feedback tanto em qualidade quanto em quantidade. Sobretudo, é considerado por muitos educadores como passo fundamental na melhoria de programas educacionais e de treinamento. Os princípios do debriefing amplificam o impacto da simulação no atendimento ao paciente. O feedback, resultante do debriefing, em tempo real durante uma mudança clínica no cenário hospitalar é um componente importante para a formação e pode ter profundo impacto na prática clínica. (SOUZA, 2017)

O debriefing pode ser visto como uma conversa sobre um evento, onde qualquer observação clínica e lacunas são abordadas (RUDOLPH, 2007). Aos alunos são suscitadas questões abertas, a fim de esclarecer seus processos de pensamento individual, bem como convidados a autocrítica de sua performance (BOND, 2006). Ao promover a autocrítica construtiva e a autoavaliação, instalam-se bases de aprendizagem ao longo da vida – elementos fundamentais para a formação e consolidação do conhecimento. (FRANNING, 2007)

### **Simulação de Incidente com Múltiplas Vítimas**

É fato inconteste que os profissionais de saúde precisam ser adequadamente preparados para uma variedade de eventos com múltiplas vítimas, através de treinamento e exercícios. O processo de qualificação educacional é essencial para um adequado atendimento e redução de erros, como os que acontecem na triagem. Além disso, para otimizar os atendimentos emergenciais, faz-se necessário o aperfeiçoamento precoce dos profissionais, ainda no ambiente da graduação, sobretudo com integração entre discentes dos cursos de Medicina e de Enfermagem. (LIMA, 2019)

O cenário de simulação é uma ferramenta educacional que permite reproduzir a realidade de forma interativa, tornando-a uma atividade supervisionada capaz de desenvolver capacidades técnicas (conhecimento e habilidades) e não técnicas (comunicação,

atitude e trabalho em equipe). Dessa forma, oferece a capacidade de treinamento em ambiente seguro, adequado e contextualizado. (SALVADOR, 2015)

### **O papel da SR na Medicina de Emergência**

Na medicina de emergência, a simulação torna possível testar e melhorar a interação entre o aluno e sua equipe ao gerenciar uma situação, levando em conta fatores humanos na cascata de eventos, reconhecer o incidente cedo, convocar reforços, assumir a liderança em ações como líder de equipe, gerenciar os recursos técnicos e humanos disponíveis e alocar tarefas de trabalho. (METHAMEM, 2012)

A criação da situação de stress depende de fatores diversos, internos ou externos, que conduzem o indivíduo a certo "desequilíbrio" entre suas capacidades (fator interno) e as demandas do meio que o circunda (fator externo), levando-o a "instabilidade". Tal fato remete aos relatos supramencionados, onde o nervosismo e stress estão presentes nos estudantes, sendo porém perceptível a atitude de adaptabilidade que elas se permitem no momento. O abalo emocional chegou a desencadear nos participantes um sentimento de impotência e bloqueio, relatando até mesmo cometer erros durante o procedimento, pela pressão psicológica que o cenário da SR proporciona. (SOUZA, 2017)

Nesse contexto, o aprendizado não é feito do que acontece conosco, mas do que que fazemos quando isso acontece. O erro se torna uma fonte de aprendizado para o aluno e aqueles ao seu redor. (METHAMEM, 2012)

O ambiente hospitalar é um dos cenários onde a insegurança profissional pode estar presente. A falha humana, seja na condução clínica equivocada ou nas intervenções que causam prejuízos imensuráveis a inúmeras vidas, em parte está associada a erros que poderiam ser evitados se os profissionais estivessem melhor preparados. (FERREIRA, 2015)

É improvável que estudantes e internos encontrem muitas das condições de risco de vida que podem ocorrer em pacientes durante o curso de treinamento na faculdade de medicina ou durante estágio ou internato, mas essas habilidades são esperadas de um médico generalista no momento da formação. (BOULET, 2003)

Os aparelhos de simulação (AS) oferecem segurança, porque os alunos não precisam se sentir constrangidos se suas habilidades de entrevista e exame físico são imperfeitas. Além disso, erros são aceitáveis, mesmo em situações difíceis e sensíveis, como o exame pélvico ou as más notícias, e o desempenho de AS pode ser adaptado para fins educacionais específicos. (BOKKEN, 2008)

### **O papel da SR no raciocínio farmacológico**

Atualmente, a técnica da simulação realística se apresenta como a possibilidade de aproximar as ações de educação permanente em saúde com a realidade vivida pelos médicos, abordando o raciocínio farmacológico de forma ampla e consolidada através da prática prévia em manequins. (COGO, 2019)

Um estudo realizado pelo National Training Lab. Bethel, intitulado pirâmide do aprendizado, revelou que a leitura propicia retenção de 5% de aprendizado, a oratória 10%, o audiovisual 20%, a demonstração 30%, a discussão em grupo 50%, a prática monitorada 75% e a atuação na prática (fazer) propicia uma retenção do conteúdo em 90%. Estes resultados apontam para o impacto que a metodologia de simulação realística pode produzir em forma de aprendizado eficiente. (FERREIRA, 2015)

Um simulador, que reage de maneira fisiológica e farmacologicamente apropriada, permite que os alunos demonstrem habilidades clínicas em um ambiente controlado e reproduzível. Esse tipo de treinamento e avaliação, que fornece feedback imediato sobre as decisões de atendimento ao paciente, deve levar a um melhor desempenho. Com isso em mente, o desenvolvimento e o teste de cenários de simulação adicionais e sistemas de pontuação associados são garantidos. (BOULET, 2003)

A metodologia de simulação realística é componente chave capaz promover revolução na educação farmacológica, por ser uma técnica de ensino inovadora que correlaciona teoria e prática na administração de medicamentos, simulando desde situações de extrema urgência a casos clínicos teoricamente tranquilos, reduzindo, assim, as chances de erro humano quando no cenário da vida real. (GABAN,2009).

### **Limites da SR**

A simulação não é facilmente aceita por todos os alunos. Alguns estudantes mais discretos, negativos, introvertidos, tímidos ou simplesmente sem interesse neste tipo de fórmula educacional podem ser mais relutantes. Além disso, o treinamento de simulação melhora a restituição de procedimentos médicos, mas não parece adequado para a avaliação do conhecimento científico. A relação existente entre a avaliação do simulador e as provas escritas e orais é ruim, sugerindo que esses diferentes métodos de avaliação exploram diferentes aspectos do conhecimento e habilidade. (METHAMEM, 2012)

O estabelecimento de um centro de simulação não deve ser apressado e pode levar muito tempo, dependendo do orçamento e dos conhecimentos disponíveis. Com base em nossa experiência, podemos dizer que o apoio da instituição é fundamental e que o desenvolvimento dos planos e da tecnologia adotada, do simulador de pacientes ao sistema audiovisual, tem um impacto muito significativo no resultado final. (ALINIER, 2008)

## **MÉTODO**

### **1. Tipificação:**

Esta pesquisa consiste em estudo exploratório e descritivo, de abordagem qualitativa, com o objetivo de compreender a percepção dos estudantes sobre o contributo da Prática Simulada de Alta-Fidelidade para a aprendizagem das suas competências clínicas através da aplicação de um questionário on-line com 19 questões objetivas e 2 subjetivas.

As questões objetivas possuíam as seguintes opções de resposta: discordo fortemente, discordo, concordo, concordo fortemente e não sei. As questões abertas tratavam-se sobre as opiniões pessoais dos alunos quanto: 1. aos temas de maior importância que devem ser abordados na SR e 2. às possíveis considerações em relação ao questionário aplicado.

### **2. Caracterização do local de pesquisa:**

A pesquisa foi realizada em uma universidade particular de Medicina de Brasília que apresenta, em sua grade curricular, a simulação realística como disciplina obrigatória.

### **3. Objeto de estudo:**

Esta pesquisa avaliou a Simulação Realística e a sua influência no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes de Medicina. Para isso, foram abordados os seguintes quesitos: tempo de aula, qualidade e produtividade dos cenários projetados em cada simulação, composição material dos laboratórios de SR, importância do debriefing, interdisciplinaridade entre SR e outras áreas do curso, e, por fim, nível de aprendizagem obtido através dessa disciplina.

### **4. Delimitação e universo da amostra:**

O questionário, base da pesquisa, foi aplicado entre os acadêmicos de Medicina do quinto ao décimo segundo semestre, ou seja, alunos que encontram-se inseridos neste modelo de aprendizagem (SR).

Crêterios de inclusão: acadêmicos de Medicina do centro universitário onde o questionário foi aplicado, que se encontram entre o 5  e o 10  semestre e que leram e aceitaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

Crêterios de exclusão: acadêmicos que não tiveram a SR como parte da grade curricular; acadêmicos de outros semestres; formandos; acadêmicos de outros centros universitários; alunos que não aceitaram o TCLE.

## **5. Instrumentos de coleta:**

Questionário online realizado por meio da plataforma *Google forms* (Apêndice A), contendo 19 questões objetivas e 2 subjetivas. O acesso ao formulário era restrito ao email institucional da Universidade.

## **6. Procedimentos metodológicos:**

### **a. Base teórica**

Para a base de revisão bibliográfica foram consultadas bibliotecas virtuais no período de janeiro de 2020 a maio de 2021. A amostra constou de artigos selecionados nas bases eletr nicas SCIELO, PUBMED e LILACS. Utilizou-se como cr terios de inclusão: artigos publicados nos últimos 20 anos acerca do tema. Foram selecionados artigos em português, inglês e francês. A busca foi efetuada através dos descritores: "Simula o Realística", "Acad micos de Medicina", "Profissionais da Saúde", "Competência Clínica" e "Percep o Prática", nos 3 idiomas.

A sele o de artigos foi efetuada por análise dos títulos e resumos a fim de verificar a adequa o dos temas ao propósito da revisão. Após a coleta de dados, os artigos foram analisados e separados de acordo com a relevância para o tema, e a partir disso formou-se o contexto para o embasamento do presente trabalho.

### **b. Aplica o do Questionário**

Utilizamos o questionário de autopreenchimento em plataforma digital (*Google Forms*), composto por 19 questões objetivas, com as seguintes op es de resposta: discordo fortemente, discordo, concordo, concordo fortemente e não sei; e duas questões subjetivas: temas que o estudante considera relevantes para a sua forma o profissional e que podem ser desenvolvidas na simula o realística; citar as considera es que julgar pertinentes sobre as questões objetivas.

O questionário foi aplicado a alunos das turmas do curso de Medicina de uma universidade privada a partir do 5  semestre já inseridos nesse modelo de aprendizagem (SR), totalizando oito turmas e aproximadamente 400 alunos, desses, 92 alunos assinaram o TCLE e responderam o questionário.

As respostas foram tabuladas automaticamente pelo programa de estatística do Google Forms, gerando a porcentagem de resposta em cada alternativa das questões, e submetidas à análise estatística.

Para análise, as questões foram agrupadas em temas e cada tema foi interpretado separadamente.

- TEMA 1: “SR e processo de aprendizagem”
- TEMA 2: “Modo operacional da SR”
- TEMA 3: “SR híbrida”
- TEMA 4: “SR e interdisciplinaridade”
- TEMA 5: “SR e desenvolvimento de habilidades”
- TEMA 6: “Laboratório de SR”
- TEMA 7: “SR e pandemia” - questão 19

## RESULTADOS OBTIDOS

Nesta pesquisa, foram coletadas 92 respostas, sendo: 17 referente aos alunos do 5º período, 5 do 6º período, 12 do 7º período, 5 do 8º período, 36 do 9º período, 8 do 10º período, 7 do 11º período e 2 do 12º período.

Segue, no apêndice B, o gráfico referente à porcentagem de questionários preenchidos por período cursado.

O quadro, a seguir, refere-se às respostas obtidas em cada pergunta do questionário.

	Concordo Fortemente	Concordo	Não sei	Discordo	Discordo fortemente
1. As atividades com simulação realística são produtivas do ponto de vista da aprendizagem.	73,9%	22,8%	3,3%	0%	0%
2. Os tópicos abordados durante a simulação são importantes.	70,7%	27,2%	2,2%	0%	0%
3. O tempo de duração da simulação é adequado.	28,8%	51,1%	14,1%	12%	0%
4. Me sinto seguro ao participar das atividades de simulação realística.	19,6%	39,1%	15,2%	26,1%	0%
5. O cenário me remete a situações e problemas reais.	35,9%	55,4%	4,3%	4,3%	0%
6. A simulação possibilitou colocar em prática o conteúdo administrado nas aulas teóricas.	43,5%	47,8%	4,3%	3,3%	1,1%
7. As atividades de simulação realística podem ser introduzidas em outras áreas do curso.	41,3%	34,8%	21,7%	1,1%	1,1%

8. A atividade de simulação realística amplia minha formação profissional.	72,8%	27,2%	0%	0%	0%
9. As atividades de simulação realística devem ser integradas com outros cursos (Enfermagem, Fisioterapia, Psicologia e outros).	40,2%	33,7%	17,4%	7,6%	1,1%
10. O momento de debriefing é capaz de sanar os questionamentos que apareceram durante a simulação realística.	43,5%	46,7%	6,5%	3,3%	0%
11. As tutorias e as práticas morfofuncionais respaldam o desenvolvimento das habilidades dentro das atividades de simulação realística.	23,9%	55,4%	13%	6,5%	1,1%
12. As atividades de simulação realística se apresentam de forma interdisciplinar.	32,6%	42,4%	15,2%	9,8%	0%
13. A simulação híbrida (com atores e manequins) amplia as possibilidades de aprendizagem.	75%	19,6%	4,3%	0%	1,1%
14. O desenvolvimento da atitude profissional é necessário na prática de simulação realística.	68,5%	31,5%	0%	0%	0%
15. O desenvolvimento da habilidade profissional é necessário na prática de simulação realística.	63%	34,8%	2,2%	0%	0%
16. O desenvolvimento cognitivo é necessário na prática de simulação realística.	68,5%	31,5%	0%	0%	0%
17. Os laboratórios de Simulação Realística do LABOCIEN contemplam as necessidades de formação em graduação médica.	20,7%	55,4%	15,2%	8,7%	0%
18. Os recursos disponíveis nos laboratórios de Simulação Realística do LABOCIEN foram totalmente utilizados em suas práticas.	5,4%	16,3%	14,1%	54,3%	9,8%
19. As atividades de simulação realística funcionam como um bom meio alternativo de atividades práticas devido à suspensão das aulas nos hospitais durante a pandemia de coronavírus	32,6%	29,3%	19,6%	13%	5,4%

Em relação à pergunta opcional discursiva nº 20: “Possui algum tema relevante para a simulação realística?”, obtivemos respostas diversas de temas considerados relevantes pelos acadêmicos.

Os temas sugeridos foram:

- Emergência (PCR - massagem cardíaca e administração de drogas), IOT e principais procedimentos);
- Acidente automobilístico;

- Intoxicações medicamentosas;
- ATLS;
- Abordagem a pacientes usuários de drogas lícitas e ilícitas;
- Abordagem de paciente no ato de cometer auto-extermínio;
- Maior quantidade de simulações com a presença de atores;
- Atividades que envolvam situações de cidades litorâneas (afogamento, deslizamento, lesões por animais marinhos);
- Manejo de paciente portador de sintomas graves de COVID-19;
- Manual de como se portar na Simulação Realística;
- Doença Inflamatória Pélvica;
- Doenças exantemáticas;
- Doenças infecciosas na pediatria;
- Emergência e urgência hipertensiva;
- Paciente politraumatizado;
- Conduta no parto pré-termo;
- Manejo de como dar más notícias;
- Acompanhar os temas discutidos no tutorial;
- Trauma crânio-encefálico (TCE);
- Infarto agudo do miocárdio (IAM);
- Pneumotórax;
- Dor abdominal.

Na última pergunta, também opcional e discursiva, nº 21: “Tem alguma consideração sobre as questões objetivas?” tivemos como resultado:

- Não tenho;
- Acredito que faltou uma resposta meio termo, como “mais ou menos”, talvez seria bom avaliar com uma porcentagem indo de 0% a 100% satisfeito;
- Poderia haver uma relacionada ao quanto os alunos consideram os professores estão qualificados para coordenarem a Simulação Realística.

## **INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS**

A interpretação do questionário baseia-se no fundamento de que a resposta “concordo fortemente” denota o melhor resultado referente ao impacto da simulação realística na

formação dos acadêmicos de Medicina. Já a resposta “discordo totalmente” denota o pior resultado.

As questões aplicadas para os acadêmicos foram agrupadas em “temas centrais” para melhor leitura das respostas.

A partir dessa logística de interpretação, pode-se concluir que:

### **TEMA 1: “SR e processo de aprendizagem”**

#### **Questões 1, 2, 8 e 20**

No que se refere à influência da SR no processo de aprendizagem, a maioria dos alunos considera a disciplina capaz de abordar casos importantes para serem discutidos e trabalhados pelos acadêmicos e, assim, capaz de ampliar a formação profissional dos mesmos.

Quanto aos temas abordados na SR, nota-se que a maioria das sugestões da questão 20 está voltada à área de Urgência e Emergência; umas das áreas da Medicina mais extensas e complexas e que deve sim ser ricamente abordada no ambiente de simulação a fim de preparar o estudante para o atendimento real.

Deste modo, conclui-se que o papel primordial da SR, que consiste em servir como uma ferramenta positiva no processo de ensino e aprendizagem do estudante de medicina, está sendo cumprido com êxito e que os temas mais considerados mais importantes abordam, principalmente, a Medicina de urgência e emergência.

### **TEMA 2: “Modo operacional da SR”**

#### **Questões 3, 5 e 10**

O modo operacional da SR consiste em como essa disciplina é executada quanto ao tempo, aos cenários simulados e à capacidade do debriefing de sanar os questionamentos que apareceram durante a atividade.

51,1% dos alunos concordam que o tempo reservado para a SR é adequado e 55,4% concordam que o cenário da simulação remete a situações e problemas reais, o que significa que a disciplina cumpre seu propósito de projetar casos do ambiente hospitalar que podem ser resolvidos no intervalo de tempo disponibilizado na aula.

Outra propriedade da SR é o debriefing - momento em que os alunos discutem com o preceptor sobre o caso abordado a fim de avaliar a conduta tomada pelos acadêmicos durante a simulação e sanar as dúvidas referentes à atividade. A grande maioria dos alunos concorda ou concorda fortemente que o momento do debriefing cumpre seu propósito de responder aos questionamentos, o que reforça o fato de que todo o modo operacional da SR é produtivo.

### **TEMA 3: “SR híbrida”**

#### **Questões 9, 13**

A Simulação Realística, apesar de se configurar como um treinamento complementar de múltiplas áreas, não foi considerada fortemente proveitosa no uso integrado com outros cursos da saúde (psicologia, enfermagem e fisioterapia) pela maioria dos acadêmicos de Medicina. No total, 59,2% dos alunos não se posicionaram como “fortemente concordo” no quesito.

A associação da SR com atores gera um ambiente mais realista e demanda uma postura profissional e capacitada por parte do acadêmico. A expectativa do paciente e de familiares gera um maior envolvimento dos alunos, acompanhada de uma cobrança das condutas tomadas pelos mesmos. Além disso, o ator após a encenação pode expressar sua impressão sobre a atuação médica e ressaltar os pontos positivos e negativos observados. As respostas do questionário foram extremamente favoráveis à presença de atores no cenário, totalizando 94,6% das respostas envolvendo “concordo”.

### **TEMA 4: “SR e interdisciplinaridade”**

#### **Questões 4, 6, 7, 11 e 12**

Um dos principais propósitos da SR como ferramenta de ensino é de que esta atividade complemente o que é abordado nas aulas teóricas (conferências), nas tutorias e no morfofuncional e que o contrário também aconteça, ou seja, que os aprendizados advindos da SR possam ser introduzidos nas outras áreas do curso.

A partir desta interdisciplinaridade, espera-se que os alunos se sintam confortáveis quanto ao conhecimento prévio para atuarem nos cenários da SR. No entanto, houve uma divergência significativa nas respostas no que se refere à segurança em participar das atividades da SR. O fato de 26,1% dos alunos discordarem quanto a essa sensação de segurança indica que as partes práticas e/ou teóricas cobradas durante a simulação precisam de reforço.

Essa necessidade de reforço é comprovada com a porcentagem significativa de alunos que “não sabem dizer” se: “as atividades de simulação realística podem ser introduzidas em outras áreas do curso” (21,7%), “as tutorias e as práticas morfofuncionais respaldam o desenvolvimento das habilidades dentro das atividades de simulação realística” (13%) e “as atividades de simulação realística se apresentam de forma interdisciplinar” (15,2%).

Conclui-se, portanto, que a interdisciplinaridade entre SR, tutoria, morfofuncional e aulas teóricas encontra-se deficiente, não sendo capaz de promover uma base consistente nos quesitos teórico e prático para que os alunos entrem nos cenários de simulação e se sintam seguros em atuar como médicos.

### **TEMA 5: “SR e desenvolvimento de habilidades”**

### **Questões 14, 15 e 16**

A SR possui o propósito de projetar para os estudantes, nos cenários de simulação, ambientes próximos à vida real com intuito de desenvolver habilidades que serão necessárias no ambiente hospitalar.

O âmbito dessas habilidades consiste no desenvolvimento de uma atitude profissional pelo aluno no que se refere à postura frente ao paciente, à condução do caso e às condutas tomadas. Percebe-se, portanto, que esse profissionalismo baseia-se na consonância entre os conhecimentos teóricos e as habilidades práticas.

A maioria dos alunos concorda que a SR exige o desenvolvimento dessas habilidades tanto profissionais quanto cognitivas para que as atividades de simulação sejam realizadas com sucesso.

### **TEMA 6: “Laboratório de SR”**

#### **Questões 17 e 18**

Os laboratórios de SR devem contemplar os recursos mínimos de uma sala de consulta/atendimento médico hospitalar. Apesar de a maioria dos alunos concordarem que a simulação possui uma boa estrutura de atendimento, somente a minoria considera que seus materiais e recursos são utilizados da melhor forma.

Os altos investimentos nesses cenários são somente justificados se forem adequadamente proveitosos. Para que sejam, é necessário uma preparação por parte dos docentes e equipe da simulação realística, capacitando-os para fazer uso de todos os instrumentos e materiais lá disponíveis.

Aproximadamente 76,1% das respostas foram favoráveis em relação aos laboratórios de SR do labocien contemplarem as necessidades de formação na graduação médica, havendo portanto um reconhecimento por parte dos acadêmicos do investimento e esforço realizado pela Universidade em desenvolver tal estrutura, difundida nos melhores centros universitários ao redor do mundo.

### **TEMA 7: “SR e pandemia” - questão 19**

O cenário da crise sanitária nacional ocasionado pela epidemia da COVID-19 paralisou os hospitais, e associado à quarentena estabelecida, interrompeu o estudo presencial de milhões de universitários pelo país. Os cursos da saúde foram especialmente afetados, já que grande parte do aprendizado prático depende de cenários tais como hospitais, UBSs, UPAs e diversas clínicas. Em tais circunstâncias, a SR surgiu como um meio de “estar atendendo pacientes” fora do cenário, assumindo o papel de ser a única atividade prática disponível por meses.

A maioria dos alunos atingidos pela pandemia concordou com o fato de que a SR passou a ser uma disciplina de suma importância para ensino da prática médica, visto que, por meses durante esse período crítico, a simulação se portou como única forma de atividade prática alternativa. Ressaltaram, porém, que as atividades na simulação não substituem a

importância do aprendizado no campo, devendo haver uma reposição das aulas perdidas nos cenários hospitalares.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A simulação realística é um método de ensino que une a teoria à prática, simulando uma situação real em um ambiente adequado e equipado para a atividade. Esse modelo é aplicado internacionalmente em graduações universitárias, atualmente com ênfase em cursos da área de saúde.

Esta pesquisa teve como objetivo principal avaliar a importância da simulação realística como uma nova metodologia incorporada na formação dos acadêmicos de medicina e, assim, identificar os pontos positivos e os pontos negativos que devem melhorar para o aprimoramento da atividade.

Para isso, foi aplicado um questionário com 21 perguntas em uma faculdade de medicina particular acerca da simulação realística, matéria incluída em sua grade curricular, e foi obtido feedback de 92 acadêmicos do quinto ao décimo segundo período.

A partir dessas 92 respostas, podemos concluir que os alunos consideram a disciplina uma ferramenta importante de capacitação médica, que os prepara para situações reais durante o curso e situações futuras como médicos.

Quanto à forma em que as atividades de SR são ministradas, a maioria dos alunos considera o tempo e os cenários adequados para cumprimento do propósito de cada caso, e o “debriefing” foi considerado uma ferramenta importante e adequadamente empregado para sanar as dúvidas e discutir as condutas tomadas na atividade.

Além disso, os laboratórios de SR do foram considerados completos e produtivos, havendo, portanto, um reconhecimento por parte dos acadêmicos do investimento e esforço realizado pela Universidade em desenvolver tal estrutura, difundida nos melhores centros universitários ao redor do mundo.

No entanto, a interdisciplinaridade entre SR, tutoria, morfofuncional e aulas teóricas demonstrou certa deficiência, não sendo capaz de promover uma base consistente nos quesitos teórico e prático para que os alunos entrem nos cenários de simulação e se sintam seguros em atuar como médicos. Conclui-se, a partir deste feedback, que as disciplinas devem seguir um cronograma em comum, para que seja ministrado o mesmo eixo temático e, assim, o conhecimento seja melhor consolidado.

Por fim, no que se refere à importância da SR durante o período de pandemia pela COVID-19, em que as aulas práticas presenciais nos ambientes hospitalares foram suspensas, a SR foi considerada uma alternativa de suma importância para o ensino da prática e consolidação dos aprendizados teóricos.

## REFERÊNCIAS

- STORPIRTIS, S; et al. **Uso da simulação realística como mediadora do processo ensino-aprendizagem: Relato de experiência da farmácia universitária da Universidade de São Paulo.** Rev USP. 2016
- MIRANDA, F.B.G; et. al. **Avaliação de competências individuais e interprofissionais de profissionais de saúde em atividades clínicas simuladas: scoping review.** São Paulo. 2018
- GRANRY, J.P et MOLL, M.C. **État de l'art (national et international) en matière de pratiques de simulation dans le domaine de la santé.** France. 2012
- PRESADO, M.H.C.V; et al. **Aprender com a Simulação de alta fidelidade.** Lisboa. 2017
- HOUZÉ-CERFON, C.H; et al. **Conception d'un programme d'enseignement par simulation dans le DES de médecine d'urgence selon la méthode du modèle logique.** France. 2019
- GORDON J.A; et al. **"Practicing" Medicine without Risk: Students' and Educators' Responses to High-fidelity Patient Simulation.** Academic Medicine, vol.76 n.5. 2001
- BOULET, J.R; et al. **Reliability and Validity of a Simulation-based Acute Care Skills Assessment for Medical Students and Residents.** Anesthesiology; 99:1270–80. 2003
- ALINIER, G. **La Simulation Comme Projet d'Excellence Universitaire. L'exemple de l'Université de Hertfordshire en Angleterre.** La Revue des SAMU- Médecine d'Urgence. 2008
- METHAMEM, M. **La simulation médicale: luxe ou nécessité?** Société Maghrébine de médecine d'urgence. France. 2012
- BOKKEN, L; et al. **Strengths and Weaknesses of Simulated and Real Patients in the Teaching of Skills to Medical Students: A Review.** Netherlands. 2008
- BARRETO, V.H.J; et al. **Uso de Simulações Realísticas em Urgências e Emergências Pediátricas.** Curitiba. 2017
- MARIN, H.F; et al. **A simulação realística como ferramenta educacional para estudantes de medicina.** Rev. PUCRS 24(2) 187-192. 2014

COGO, A.L.P; et al. **Construção e desenvolvimento de cenários de simulação realística sobre a administração segura de medicamentos.** Rev Gaúcha Enferm. 2019

SOUZA, J.M.O; et al. **Debriefing como ferramenta de avaliação qualitativa no ensino simulado.** Investigação Qualitativa em Saúde, volume 2. 2017

FERREIRA, C; et al. **Impacto da metodologia de simulação realística enquanto tecnologia aplicada a educação nos cursos de saúde.** II STAES. 2015

LIMA, D. S; et al. **Simulação de incidente com múltiplas vítimas: treinando profissionais e ensinando universitários.** Rev Col Bras Ci. 2019

HILLER, M; et al. **Simulação realística com material de alta tecnologia. Anais do primeiro workshop de boas práticas pedagógicas do curso de medicina.** Mato Grosso. 2018

FERREIRA, R. P. N; et al. **Simulação realística como método de ensino no aprendizado de estudantes da área de saúde.** Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro. 2018

SALVADOR, C. A. Barros; et al. **Simulação realística, estratégia metodológica para a formação de profissionais na área da saúde: uma revisão integrativa.** Revista Brasileira de Educação e Saúde. 2019

COUTO, T.B; et al. **Simulação realística no ensino de emergências pediátricas na graduação.** São Paulo. 2014

## APÊNDICES

### APÊNDICE A - Questionário objetivo aplicado

As atividades com simulação realística são produtivas do ponto de vista da aprendizagem.
Os tópicos abordados durante a simulação são importantes.
O tempo de duração da simulação é adequado.
Me sinto seguro ao participar das atividades de simulação realística.
O cenário me remete a situações e problemas reais.
A simulação possibilitou colocar em prática o conteúdo administrado nas aulas teóricas.
As atividades de simulação realística podem ser introduzidas em outras áreas do curso.
A atividade de simulação realística amplia minha formação profissional.
As atividades de simulação realística devem ser integradas com outros cursos (Enfermagem, Fisioterapia, Psicologia e outros).
O momento de debriefing é capaz de sanar os questionamentos que apareceram durante a simulação realística.
As tutorias e as práticas morfofuncionais respaldam o desenvolvimento das habilidades dentro das atividades de simulação realística.
As atividades de simulação realística se apresentam de forma interdisciplinar.
A simulação híbrida (com atores e manequins) amplia as possibilidades de aprendizagem.
O desenvolvimento da atitude profissional é necessário na prática de simulação realística.
O desenvolvimento da habilidade profissional é necessário na prática de simulação realística.
O desenvolvimento cognitivo é necessário na prática de simulação realística.
Os laboratórios de Simulação Realística do LABOCIEN contemplam as necessidades de formação em graduação médica.
Os recursos disponíveis nos laboratórios de Simulação Realística do LABOCIEN foram

totalmente utilizados em suas práticas.

As atividades de simulação realística funcionam como um bom meio alternativo de atividades práticas devido à suspensão das aulas nos hospitais durante a pandemia de coronavírus

APÊNDICE B - Porcentagem de respostas por período cursado

Questionários Respondidos

