

**Estudo do Impacto da Simulação Realística na Formação do Acadêmico de
Medicina**

1. 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 de substituir o processo de ensino-aprendizagem com o paciente real, mas sim de 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)

2. JUSTIFICATIVA

Em um contexto em que a segurança do paciente e a responsabilidade dos médicos estão no centro do debate, torna-se fundamental que a profissão médica adote técnicas que melhorem constantemente o atendimento ao paciente. Hoje, a simulação é uma questão importante na formação dos profissionais de saúde, pois representa o único método que combina contribuições teóricas, gestos técnicos e gerenciamento emocional da situação. Nesse contexto, o aprendizado não é feito do que acontece conosco, mas do que fazemos quando isso acontece. O erro se torna uma fonte de aprendizado para o aluno e aqueles ao seu redor. (METHAMEM, 2012)

É inegável, entretanto, que a implementação deste sistema educacional requer um investimento global, visando uma tecnologia avançada, preparo dos discentes e centros de simulação equipados e realistas.

Desse modo, torna-se imprescindível um estudo baseado no feedback dos estudantes de medicina a respeito da influência do ensino simulado sobre o processo de aprendizagem, abordando a capacidade desta prática de exigir conhecimentos prévios adquiridos em outras disciplinas (tutoriais, morfofuncionais e habilidades profissionais), de estimular o desenvolvimento cognitivo e de sanar as dúvidas que surgirem durante a atividade.

A partir desse feedback, será possível avaliar se a prática nos centros de simulação está repercutindo positivamente sobre os alunos e se o objetivo maior de associação teórica com prática para a construção de um futuro profissional de saúde competente, completo e com habilidades comportamental e de raciocínio rápido está sendo alcançado. E se, havendo repercussão positiva, o currículo de formação pela universidade segue como exemplo para as demais que não possuem a SR como parte do programa educacional.

Este trabalho visa colher e analisar a situação do uso da simulação realística no curso segundo a percepção do estudante de medicina no tocante às vantagens do método no sistema de ensino-aprendizagem. Como este estudante já vivencia desde o início do curso a realidade das metodologias ativas de ensino-aprendizagem, tendo desta forma uma experiência robusta neste ambiente e uma consciência crítica sobre esta realidade, será de grande importância o conhecimento de sua opinião e sugestões que virão com a análise de suas respostas.

As conclusões deste trabalho certamente irão fomentar um maior amadurecimento no corpo discente como sujeitos ativos de seu processo de aprendizado bem como trará contribuições valiosas para a gestão do curso de medicina no sentido de aprimorar ainda mais o uso da metodologia no processo de ensino.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo Geral:

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

3.2. 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.

4. REVISÃO DA BIBLIOGRAFIA

4.1 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 esculpidos 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 anestesiólogos 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)

4.2 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)

4.3 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)

4.4 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 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)

4.5 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).

4.6 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)

5. MÉTODO

A Simulação Realística é um método pedagógico fundamental no processo de ensino-aprendizagem dos estudantes de saúde. Neste projeto, pretendemos realizar um 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. O tamanho da amostra da pesquisa será definida segundo a literatura científica vigente sobre o assunto.

5.1 Base teórica

Para a base de revisão bibliográfica foram consultadas bibliotecas virtuais no período de janeiro a abril de 2020. A amostra constou de artigos selecionados nas bases eletrônicas SCIELO, PUBMED e LILACS. Utilizou-se como critérios 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: "Simulação Realística", "Acadêmicos de Medicina", "Profissionais da Saúde", "Competência Clínica e "Percepção Prática", nos 3 idiomas.

A seleção de artigos foi efetuada por análise dos títulos e resumos a fim de verificar a adequação 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.

5.2 Aplicação do Questionário

Utilizaremos o questionário de autopreenchimento em plataforma digital, composto por 19 questões objetivas, com as seguintes opções de resposta: discordo fortemente, discordo, concordo, concordo fortemente e não sei; e duas questões abertas sobre

temas que o estudante considera relevantes para a sua formação profissional e que podem ser desenvolvidas na simulação realística e citar as considerações que julgar pertinentes sobre as questões objetivas.

O questionário será aplicado a alunos das turmas do curso de Medicina de uma universidade privada a partir do 5º semestre já inseridos nesse modelo de aprendizagem (SR), totalizando oito turmas e aproximadamente 400 alunos. Com o desenvolvimento do cenário clínico, salienta a percepção do estudante de medicina sobre as práticas profissionais. Esse questionário foi validado no final de 2019 através da aplicação em 100 acadêmicos do ciclo clínico do curso de Medicina.

As respostas serão então tabuladas e submetidas à análise estatística. Para a aplicação dos questionários, os alunos deverão assinar o TCLE.

As perguntas objetivas são:

| |
|--|
| 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 problema 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 |

6. RESULTADOS ESPERADOS

Os resultados esperados estão alinhados com o que foi encontrado na literatura a partir da interpretação de estudos secundários relacionados ao impacto da simulação realística (SR) na formação dos estudantes de medicina. A expectativa é um feedback positivo, através do questionário, pela maioria dos alunos quanto à adoção da SR como uma metodologia pedagógica, que visa colocar em prática os conhecimentos adquiridos nos tutoriais, morfofuncionais e habilidades profissionais.

junho e julho - submissão para congressos acadêmicos

junho e julho - preparação do artigo para publicação

8. PLANOS DE TRABALHO

A. Revisão da Literatura

1. Aluno bolsista
2. Aluno voluntário

B. Critérios de inclusão

Os alunos que participarão do projeto devem estar matriculados no curso de Medicina do Centro Universitário de Brasília (UniCEUB) entre o 5º e 12º semestre, os quais está presente a simulação realística como parte do programa acadêmico previsto na instituição.

C. Critérios de exclusão

Os alunos que não estão matriculados no curso de Medicina do Centro Universitário de Brasília (UniCEUB)

D. Organização dos documentos para dar entrada do projeto na plataforma Brasil

1. Aluno bolsista

E. Acompanhamento do trâmite do projeto na plataforma Brasil

1. Aluno Voluntário

F. Aplicação do questionário aos estudantes eleitos no projeto

1. Aluno bolsista
2. Aluno voluntário

G. Tabulação dos dados do questionário

1. Aluno voluntário

H. Análise estatística dos dados colhidos

1. Aluno bolsista

I. Elaboração do relatório final

1. Aluno bolsista
2. Aluno voluntário

9. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

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

10. RECURSOS MATERIAIS

| Produtos | Quantidade | Valor Unitário (R\$) | Valor Total |
|-----------------|-------------------|-------------------------------------|--------------------|
|-----------------|-------------------|-------------------------------------|--------------------|

| | | | |
|-----------------------|-----|-------|-------|
| Resma de papel chamex | 1 | 24.99 | 24.99 |
| Impressão | 200 | 0,20 | 40.00 |
| | | | |

OBS: Os pesquisadores assumirão os custos relatados.