

UNIVERSIDADE JOSÉ DO ROSÁRIO VELLANO - UNIFENAS

Silvana Aparecida Tasso Gonçalves

**SENTIMENTOS ESTRESSORES EM ESTUDANTES DE ENFERMAGEM NO
PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM UTILIZANDO A SIMULAÇÃO
REALÍSTICA: UMA REVISÃO DE ESCOPO**

Belo Horizonte

2021

Silvana Aparecida Tasso Gonçalves

**SENTIMENTOS ESTRESSORES EM ESTUDANTES DE ENFERMAGEM NO
PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM UTILIZANDO A SIMULAÇÃO
REALÍSTICA: UMA REVISÃO DE ESCOPO**

**Dissertação apresentada ao curso de
Mestrado Profissional em Ensino em Saúde,
da Universidade José do Rosário Vellano,
para obtenção do título de Mestre em
Ensino em Saúde.**

**Orientador: Prof. Dr. Alexandre Sampaio
Moura**

Belo Horizonte

2021

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Itapoã UNIFENAS
Conforme os padrões do Código de Catalogação Anglo Americano (AACR2)

61-057.875(043.3)

G635s Gonçalves, Silvana Aparecida Tasso.

Sentimentos estressores em estudantes de enfermagem no processo de ensino-aprendizagem utilizando a simulação realística: uma revisão de escopo. [manuscrito] / Silvana Aparecida Tasso Gonçalves. -- Belo Horizonte, 2021.
52f.: il.

Dissertação (Mestrado) - Universidade José do Rosário Vellano, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ensino em Saúde, 2021.

Orientador: Alexandre Sampaio Moura.

1. Simulação de alta fidelidade. 2. Alunos de enfermagem. 3. Ansiedade. 4. Estresse. I. Moura, Alexandre Sampaio. II. Título.

Bibliotecária responsável: Jéssica M. Queiroz CRB6/3254



Presidente da Fundação Mantenedora - FETA

Larissa Araújo Velano

Reitora

Maria do Rosário Velano

Vice-Reitora

Viviane Araújo Velano Cassis

Pró-Reitor Acadêmico

Mário Sérgio Oliveira Swerts

Pró-Reitora Administrativo-Financeira

Larissa Araújo Velano

Pró-Reitora de Planejamento e Desenvolvimento

Viviane Araújo Velano Cassis

Diretora de Pesquisa e Pós-graduação

Laura Helena Órfão

Coordenador do Curso de Mestrado Profissional em Ensino em Saúde

Antonio Carlos de Castro Toledo Jr.

Coordenadora Adjunta do Curso de Mestrado Profissional em Ensino em Saúde

Maria Aparecida Turci

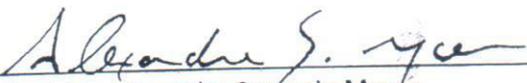
Certificado de Aprovação

SENTIMENTOS ESTRESSORES EM ESTUDANTES DE ENFERMAGEM NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM UTILIZANDO A SIMULAÇÃO REALÍSTICA: UMA REVISÃO DE ESCOPO

AUTOR: Silvana Aparecida Tasso Gonçalves

ORIENTADOR: Prof. Dr. Alexandre Sampaio Moura

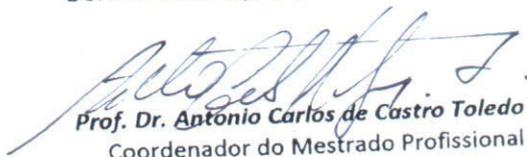
Aprovado como parte das exigências para obtenção do Título de **Mestre Profissional em Ensino em Saúde** pela Comissão Examinadora.


Prof. Dr. Alexandre Sampaio Moura


p/ Prof. Dr. Alexandre de Araújo Pereira


p/ Profa. Dra. Suelen Rosa de Oliveira

Belo Horizonte, 15 de dezembro de 2021.


Prof. Dr. Antonio Carlos de Castro Toledo Jr.
Coordenador do Mestrado Profissional
Em Ensino em Saúde
UNIFENAS

Antonio Toledo Jr.
Coordenador do Curso
de Medicina
UNIFENAS / BH

Dedico este trabalho ao meu marido Samuel, que faz os meus dias felizes e SEMPRE está ao meu lado com todo apoio e amor. Ele celebra ao meu lado minhas conquistas a cada etapa vencida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu marido Samuel por sonhar comigo neste projeto, por me apoiar incondicionalmente em todas as etapas dessa jornada. Você foi essencial nessa minha caminhada. A você todo meu amor e gratidão.

Agradeço a minha família por sempre me apoiar na busca dos meus sonhos. Obrigada, Mãe, Pai, Inês, Polly e Estela que está na barriga cuidando da mamãe. Vocês tornaram tudo mais leve.

Gratidão a todos meus amigos de Brasília, Pirassununga e Lagoa Santa. Divido essa conquista com todos vocês.

Aos meus colegas do mestrado minha gratidão por tudo que construímos juntos, em especial meu colega e grande amigo Fabiano pelo companheirismo e apoio.

Por fim, toda minha admiração e gratidão ao meu orientador Alexandre Sampaio Moura. Obrigada por me ensinar a caminhar e construir este trabalho comigo. Obrigada por acreditar no meu potencial e me ensinar tanto. Desejo que saiba que não foi apenas uma orientação, você é um exemplo de excelência em ensino e será sempre minha grande inspiração na jornada da docência. Para sempre minha gratidão, Alexandre.

RESUMO

A simulação de alta fidelidade vem sendo cada vez mais utilizada no ensino da enfermagem com a finalidade de preparar melhor o aluno para as atividades práticas e estágios. Entretanto, esta estratégia educacional pode acarretar ansiedade e estresse nesses alunos durante a prática, com eventuais consequências para a saúde e aprendizagem. O objetivo deste estudo foi compreender a ocorrência, fatores associados e efeito no desempenho acadêmico da presença de sentimentos estressores em alunos de graduação de enfermagem durante a simulação realística de alta fidelidade. Foi conduzida uma revisão de escopo da literatura por meio de estudos primários em inglês, português e espanhol nas seguintes bases de dados: LILACS, SCIELO, PubMed e BDNF. A busca foi conduzida por dois pesquisadores, de maneira independente, utilizando os descritores: High fidelity simulation/simulação de alta fidelidade, simulation/simulação, High fidelity/alta fidelidade, students/estudantes, nursing/enfermagem, nurse/enfermeira/enfermeiro, anxiety/ansiedade e stress/estresse. Foram filtradas publicações dos últimos 10 anos (estudos mistos, quantitativos, observacionais, randomizado e estudo piloto). Diferentes instrumentos foram utilizados para mensuração dos sentimentos estressores e a maior parte dos estudos apontaram para aumento na ansiedade e no estresse durante a simulação de alta fidelidade. Alguns estudos relataram que esse aumento dos estressores prejudicaram o desempenho final da aprendizagem quando em níveis muito elevados e que alguns fatores podem estar associados aos níveis elevados dos estressores como: medo de errar, inexperiência, cobranças, dentre outros. Conclui-se que a simulação de alta fidelidade, apesar de ser uma ferramenta útil para o ensino durante o curso de enfermagem, pode resultar no surgimento de sentimentos estressores nos alunos durante a execução. Estes sentimentos estão associados a diversos fatores e podem afetar a aprendizagem durante a simulação. A melhor compreensão deste fenômeno é importante para o planejamento das atividades de simulação realística visando potencializar seu efeito benéfico na aprendizagem, minimizando eventuais efeitos deletérios emocionais.

Palavras-chaves: Simulação de alta fidelidade; alunos de enfermagem; ansiedade; estresse.

ABSTRACT

High-fidelity simulation has been increasingly used in nursing education in order to better prepare students for practical activities and internships. However, this educational strategy can cause anxiety and stress in these students during practice, with possible consequences for health and learning. The aim of this study was to understand the occurrence, associated factors and effect on academic performance of the presence of stressful feelings in undergraduate nursing students during realistic high-fidelity simulation. A scope review of the literature was conducted through primary studies in English, Portuguese and Spanish in the following databases: LILACS, SCIELO, PubMed and BDENF. The search was conducted by two researchers, independently, using the descriptors: High fidelity simulation/high fidelity simulation, simulation/simulation, High fidelity/high fidelity, students/students, nursing/nursing, nurse/nurse/nurse, anxiety / anxiety and stress / stress. Publications from the last 10 years were filtered (mixed, quantitative, observational, randomized and pilot study studies). Different instruments were used to measure stressful feelings and most studies pointed to an increase in anxiety and stress during the high-fidelity simulation. Some studies reported that this increase in stressors impaired the final learning performance when at very high levels and that some factors may be associated with high levels of stressors, such as fear of making mistakes, inexperience, demands, among others. It is concluded that high-fidelity simulation, despite being a useful tool for teaching during the nursing course, can result in the emergence of stressful feelings in students during performance. These feelings are associated with several factors and can affect learning during simulation. A better understanding of this phenomenon is important for the planning of realistic simulation activities aiming to maximize its beneficial effect on learning, minimizing any harmful emotional effects.

Keywords: High fidelity simulation; nursing students; anxiety; stress.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Fluxograma das etapas metodológicas da revisão de escopo.....	23
Figura 2 - Fluxo da informação com as fases de uma revisão de escopo.....	26

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Locais de realização dos estudos selecionados	27
Quadro 2 - Instrumentos utilizados para mensuração	29
Quadro 3 - Caracterização dos estudos selecionados	31

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
1.1	Ensino na Enfermagem e o uso de metodologias ativas	12
1.2	Simulação Realística no processo ensino aprendizagem na Enfermagem ..	13
1.3	Fatores associados ao estresse do aluno no ensino de enfermagem	16
2	JUSTIFICATIVA	20
3	OBJETIVOS	21
3.1	Objetivo geral	21
3.2	Objetivos Específicos	21
4	MATERIAIS E MÉTODOS	22
4.1	Desenho do Estudo	22
4.1.1	<i>Pergunta da Pesquisa</i>	23
4.1.2	<i>Busca dos estudos</i>	24
4.1.3	<i>Estratégia de seleção dos estudos</i>	24
4.1.4	<i>Extração dos dados</i>	25
5	RESULTADOS	26
5.1	Categorização dos estudos selecionados	27
5.1.1	<i>Caracterização quanto ao país do estudo</i>	27
5.1.2	<i>Caracterização da população dos estudos</i>	27
5.1.3	<i>Cenários</i>	28
5.1.4	<i>Tipo de Modalidade de Simulação</i>	28
5.1.5	<i>Instrumentos utilizados para mensuração nos níveis de ansiedade e estresse</i>	28
5.1.6	<i>Caracterização dos estudos quanto aos níveis de estresse durante a atividade</i>	29
5.1.7	<i>Caracterização dos estudos quanto aos fatores associados e ao efeito no desempenho acadêmico</i>	30
5.1.8	<i>Caracterização dos estudos</i>	31
6	DISCUSSÃO	37
7	CONCLUSÃO	44
	REFERÊNCIAS	45

1 INTRODUÇÃO

1.1 Ensino na Enfermagem e o uso de metodologias ativas

O ensino da enfermagem teve início no Brasil, em 1923, com a criação da escola de enfermeiras do Departamento Nacional de Saúde Pública Anna Nery. Essa escola foi criada com objetivo de assistir à saúde da população e dar continuidade às atividades de educação sanitária da época (LIMA, 1994).

Ao longo de muitas décadas, o ensino tradicional da profissão de enfermagem era centrado no professor, cuja função consistia fundamentalmente na transmissão de informações ao aluno por intermédio de aulas expositivas e formais. Porém, nos últimos 20 anos, uma melhor compreensão dos mecanismos da aprendizagem do adulto, associada a mudanças no perfil epidemiológico do adoecimento da população, com maior prevalência de condições crônicas de saúde, tem exigido adequações curriculares no ensino superior dos cursos da área da saúde (MESQUITA *et al.*, 2016).

Frente a isso, uma crescente busca pelo uso de metodologias ativas inovadoras nos currículos dos cursos da área de saúde emerge, de modo a contemplar as reais necessidades dos alunos e da população, ultrapassando os limites do treinamento puramente técnico para alcançar uma formação na ação-reflexão-ação (MESQUITA *et al.*, 2016).

Diante dessa necessidade de aprimorar a estrutura curricular, a Associação Brasileira de Enfermagem (ABEN) coordenou uma série de debates com as entidades de classe e apresentou uma nova proposta curricular para o ensino superior de enfermagem, sancionada em 1994, pautada no desenvolvimento do ensino crítico (ITO *et al.*, 2006). Esta proposta serviu de base para as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Enfermagem publicadas em 2001, que estão vigentes até os dias atuais, atualizadas pela resolução nº 573 de 31 de janeiro de 2018 (BRASIL, 2001).

Essa nova estrutura curricular propõe a formação do enfermeiro com visão mais humanista e crítica, reflexiva e capaz de assistir o paciente de maneira integral, e atuar também na gestão e

ensino. A aprendizagem deve ter como centro o aluno como agente ativo, e a figura do professor como facilitador da aprendizagem (BRASIL, 2001).

Com o objetivo de colocar em prática este novo currículo, voltado para a formação de um egresso com este perfil, as entidades de ensino foram motivadas a adotar métodos de ensino que rompem com a aprendizagem no modelo tradicional, chamada por Paulo Freire de educação “bancária”. No contexto “bancário”, o professor é quem possui o conhecimento e o aluno é o passivo que apenas recebe esse aprendizado (FREIRE, 2003).

Na opinião de Freire (2013) a aquisição do conhecimento é influenciada pela curiosidade, estímulos e a criação de novos conhecimentos com base em saberes anteriores, com o aluno sendo livre para falar e expor suas opiniões e impressões sem ser advertido. Assim, metodologias ativas apresentam-se como mecanismos que permitem o pensamento crítico e liberdade para o aluno.

O uso das metodologias ativas proporciona uma aprendizagem em que os alunos exercitam mais os mecanismos crítico-reflexivos e possam liderar seu ensino, tornando-o, dessa forma mais interativo e atuante, enquanto o docente permanece prioritariamente na função de orientar e mediar o aluno no processo (MITRE *et al.*, 2008).

Entre as estratégias que utilizam metodologias ativas para o desenvolvimento de habilidades e para preparar o aluno para a prática profissional está o uso da simulação realística (SALVADOR *et al.*, 2015). Estas estratégias possuem o objetivo de inserir o aluno no ambiente da prática clínica, confrontando-o com situações simuladas, fazendo com que o aluno desenvolva as habilidades necessárias e coloque em prática o conhecimento adquirido.

1.2 Simulação Realística no processo ensino aprendizagem na Enfermagem

O processo de ensino-aprendizagem precisa ocorrer por meio do uso de metodologias ativas para formar futuros profissionais com as competências necessárias para atuar dentro de um novo paradigma sanitário (MESQUITA; MENESES; RAMOS, 2016).

Nesse contexto, a área da enfermagem tem usado um recurso que contribui para essa formação: a simulação realística. O uso dessa estratégia educacional tem como objetivo preparar e propiciar ao aluno a aquisição de conhecimentos, habilidades e atitudes, muitas vezes insuficientes somente por meio do uso de aulas expositivas tradicionais. (OLIVEIRA; PRADO; KEMPFER, 2014). Esse método proporciona a oportunidade de treinar o aluno em diferentes situações que enfrentará futuramente em cenários reais, permitindo não apenas o desenvolvimento de habilidades clínicas, mas também contribuindo para sua formação ética. (BARRETO *et al.*, 2014; BUXTON; PHILLIPPI; COLLINS, 2015).

Gaba (2004) define a prática simulada como uma técnica, não uma tecnologia, para substituir experiências reais, muitas vezes imersivas na natureza, que reproduzem aspectos substanciais do mundo real de maneira totalmente interativa. Jeffries (2012) definiu este termo como um conjunto de atividades que refletem a realidade do ambiente clínico e são projetadas para demonstrar procedimentos, tomada de decisão e pensamento crítico através do uso de técnicas como *role play* e o uso de dispositivos como manequins de baixa, média ou alta fidelidade.

A simulação é classificada de acordo com o nível de fidelidade, podendo ser de três níveis: baixa, média e alta fidelidade (SILVA; SANTOS; PEREIRA, 2018). A simulação de baixa fidelidade normalmente é estática e não em contexto real. Já a simulação de média fidelidade é mais realista, podendo os manequins emitirem sons e simular respiração por exemplo (EYIKARA; BAYKARA, 2017). No caso da simulação de alta fidelidade, o cenário é mais real e pode apresentar sintomas físicos reais, com o manequim de corpo inteiro e muito parecido com ser humano, na parte anatômica e fisiológica. O funcionamento é realizado por computadores, com softwares específicos que podem fazer o controle dos sinais e sintomas (PRESADO *et al.*, 2018; TEIXEIRA *et al.*, 2011).

A simulação de alta fidelidade possui três etapas: na primeira, denominada pré - *briefing*, os discentes são orientados sobre a história clínica do doente e a maneira na qual transcorrerá a simulação; a segunda consiste na prática da simulação propriamente dita; e na última etapa ocorre um *debriefing*, com discussão entre aluno e professor sobre a simulação, intervenções e resultados alcançados (OLIVEIRA *et al.*, 2014).

A simulação realística pode ser aplicada em diferentes períodos do curso, com propósitos de aprendizado diferentes e pode ser realizada individualmente ou em grupo, dependendo do objetivo da aprendizagem. A simulação realística é recomendada geralmente como um complemento da aprendizagem, sendo aplicada como preparação para a atividade prática em estágios (TEIXEIRA *et al.*, 2014).

A finalidade da prática da simulação é reproduzir cenários que sejam os mais reais possíveis, permitindo ao aluno um raciocínio clínico apurado e rápido diante de situações cotidianas na profissão de enfermagem. O uso da metodologia de simulação possibilita que o aluno desenvolva habilidades e competências, diminuindo eventuais erros e incidentes no contexto da prática diária (MARTINS, 2017).

A implantação da simulação realística nos cursos da área da saúde no Brasil diferiu de outros países. Em nosso país, não houve uma etapa de desenvolvimento de tecnologia nacional para criação e fabricação de manequins e nem experiência prévia com cursos de outras áreas. Surgiu em 1923, junto com a primeira escola de enfermagem Anna Nery, que já possuía salas de aulas práticas com manequins. Porém esses manequins e a prática da simulação eram de baixa fidelidade e com poucos procedimentos sendo praticados, tais como mensuração da hipertensão arterial e intervenções simples como, por exemplo, cuidados em feridas (VIEIRA; CAVERNI, 2011).

A partir da década de 1950, verificou-se um aumento no uso de simuladores nas escolas de enfermagem, com uso de dispositivos de baixa e média fidelidade, nos quais o aluno tinha a chance de um maior aprendizado, com um maior nível de interação. (VIEIRA; CAVERNI, 2011).

Os modelos usados na simulação, a partir de 1970, foram evoluindo e sendo aperfeiçoados, com o objetivo de os tornar cada vez mais parecidos com humanos, não somente na aparência, mas principalmente nas respostas fisiológicas. Em torno de 1990, foi criado um dos primeiros simuladores de alta fidelidade para ser usado na formação de médicos anestesiológicos (GABA, 2004). Depois desse fato, houve um crescente progresso nos diferentes tipos de simuladores e uma maior utilização (VIEIRA; CAVERNI, 2011).

Cada dia mais, a área de enfermagem tem procurado aperfeiçoar o ensino e estimular o uso de simuladores para favorecer a aprendizagem, podendo desenvolver o pensamento crítico, competências técnicas e comunicação dos alunos, que são fundamentais para a prática profissional (TEIXEIRA *et al.*, 2014).

Para que a simulação alcance a efetividade ou resultados satisfatórios, é essencial que aconteça uma interação entre o aluno e o docente, sendo que este deve estar preparado para o uso das novas tecnologias e compreenda as características da simulação tais como: seus objetivos (informações transmitidas ao aluno antes da simulação), fidelidade (nível real da simulação), resolução de problema, suporte ao participante e principalmente o *debriefing* ao final da simulação (JEFFRIES, 2012).

De acordo com Oliveira *et al.* (2014) o uso da simulação no ensino favorece um crescimento significativo na segurança e autonomia, na comunicação do aluno com seu paciente e na aprendizagem. Pode ainda, beneficiar o trabalho em equipe e aumentar a satisfação pessoal do aluno.

Além disso, a simulação beneficia também um lado ainda mais importante e que tanto afeta o aluno que é o seu preparo emocional, pois permite trabalhar seus sentimentos como: medos, ansiedade, angústia, estresse, dentre outros (TEIXEIRA *et al.*, 2015).

Considerando que o uso da simulação realística na aprendizagem traz diversos benefícios, as instituições de ensino devem utilizar esse método na formação de uma nova geração de enfermeiros. Entretanto, é essencial que os cenários utilizados sejam criados, validados e baseados em evidências, além da necessidade de revisá-los com frequência e que se tenha um corpo docente treinado em simulação realística (ESPADARO, 2019).

1.3 Fatores associados ao estresse do aluno no ensino de enfermagem

O estresse pode ser percebido como uma reação do organismo que pode ocorrer quando experimentamos acontecimentos de risco ou ameaça. Esse mecanismo coloca o ser humano em condição de alerta ou atenção, podendo provocar alterações diversas, tanto físicas quanto

emocionais (RAMOS; CARVALHO, 2008). Deste modo, cada pessoa irá enfrentar situações de estresse de acordo com seus valores, culturas e costumes, sendo este um comportamento biológico essencial para adaptação às novas situações.

Existem muitos fatores que geram estresse, aos quais o ser humano está cada dia mais exposto. Esses fatores estressantes podem ser originados em situações como: violência urbana, crise financeira e familiar, dentre outros. As respostas que o indivíduo pode apresentar na tentativa de defesa do evento estressor podem ser classificadas como: emocional, biológica e comportamental. Todas essas respostas apresentam uma interconexão entre elas, sendo a intensidade das consequências diretamente proporcional à exposição (BUJDOSO; COHN, 2008).

A resposta biológica é automática, sendo instintivas de uma fuga e caracterizada por reações no sistema fisiológico de medo e com sintomas como taquicardia, suor excessivo e tremor. Já a resposta comportamental é a tática utilizada pelo ser humano para o enfrentamento do evento ameaçador. E por último, a resposta emocional em que a pessoa analisa o evento verificando se ele tem potencial ameaça ou não e qual importância possui no contexto. Na hipótese de ameaça, o indivíduo pode sofrer manifestações emocionais de angústia, solidão, ansiedade, medo, tristeza, dentre outras (MARGIS *et al.*, 2003).

O ingresso no ensino superior pode gerar em muitos alunos o estresse devido às diversas mudanças e adaptações requeridas por esse novo e desconhecido cenário. Ao ingressar no ensino superior o discente inicia uma nova fase na sua vida, o que gera mudanças e adaptações para lidar com a nova rotina (MONTEIRO *et al.*, 2007).

Durante o curso de enfermagem, os alunos convivem diretamente com situações consideradas estressantes. No início do curso, se apresentam as práticas clínicas que ocorrem na própria faculdade, momento no qual os alunos colocam em prática o que está sendo abordado em sala de aula. As práticas seguem até os estágios supervisionados, podendo ocorrer em diferentes ambientes como: hospitais, unidades básicas de saúde, escolas, clínicas psiquiátricas, dentre outras, exigindo do aluno pensamento rápido e resolutivo para lidar com situações rotineiras. Esses eventos podem gerar maior susceptibilidade ao estresse, visto que lida diretamente com

a vida e a finitude humana, com a probabilidade de sofrimento, com condições frágeis e decisões difíceis que envolvem a pessoa de maneira total (PACHECO, 2008).

No ambiente acadêmico, estudos sugerem que o estresse e suas manifestações, durante a vida acadêmica, estejam relacionados a alguns momentos específicos no curso. Os momentos mais críticos parecem ser aqueles nos quais o aluno precisa colocar em prática o conhecimento adquirido, ou seja, quando se iniciam as práticas clínicas em cenário real como nos estágios. (SANTOS; LEITE, 2010).

Dentre as situações que causam estresse, destacam-se carga horária longa, preocupação com o desempenho acadêmico, excesso de responsabilidades na assistência, o mercado de trabalho, baixa autoconfiança, pressão frente a aulas práticas pelos professores, entre os alunos, desempenho e algumas vezes a falta de domínio do conteúdo cobrado na simulação realística de alta fidelidade, acumulação de atividades do curso, processo avaliativo, visão de forma negativa em relação a profissão, desrespeito aos enfermeiros, dentre outros. Apesar de não haver um consenso, sobre o quão intenso são esses estressores, eles podem estar presentes de acordo com a fase de formação e o estresse pode sofrer influência do momento vivenciado pelo discente (LLAPA RODRIGUES *et al*, 2016).

Situações diversas podem ser percebidas como estresse em atividades desenvolvidas em cada fase do curso, podendo ser de graus diferentes de intensidade. Normalmente nos primeiros semestres, quando ocorre a transição do ensino médio para o superior, os alunos passam por mudanças que exigem esforço de adaptação à nova realidade acadêmica. Com o avanço da graduação, passam a ficar mais preocupados com as atividades práticas e estágios e a transição da vida acadêmica para a profissional, que irá requerer maior grau de autonomia e responsabilidades (RIBEIRO *et al.*, 2020).

Além do ambiente educacional, outras condições estão associadas ao estresse no processo ensino-aprendizagem como estado civil, idade, sexo e características demográficas. Porém, em relação as características demográficas, alguns estudos ainda precisam aprofundar mais para a compreensão de como os fatores sociodemográficos provocam estresse em estudantes de enfermagem, submetidos ao mesmo ambiente acadêmico (RIBEIRO *et al.*, 2020).

O estresse e suas manifestações, podem ser percebidos e encontrados durante as atividades práticas dos alunos e dentre elas a simulação realística de alta fidelidade. Cantrell *et al* (2017) em uma revisão integrativa sobre o assunto, demonstraram um aumento nos níveis de ansiedade e estresse vivenciados por estudantes de enfermagem durante a simulação de alta fidelidade. Durante esta prática, o discente pode vivenciar um misto de sensações e entre elas o estresse que se manifesta de muitas maneiras no ambiente simulado como: angústia, medo, tensão e ansiedade. Se controlados, esses sentimentos podem até ser benéficos para o processo de aprendizagem, porém, em níveis elevados podem afetar diretamente a aprendizagem, o desempenho final e principalmente impactar na saúde do aluno (BOOSTEL *et al.*, 2018).

O estresse que pode ser sentido pelos estudantes durante a simulação realística de alta fidelidade pode estar relacionado a diversos fatores ambientais. Entretanto, sentimentos estressores podem ser compreendidos como algo natural, podendo ser contornados com algumas técnicas, como fornecimento de informações claras sobre o cenário da simulação, tempo adequado para os alunos se habituarem aos equipamentos e ambiente, atividade em pequenos grupos, treinamento de habilidades antes da simulação, estudo prévio dos alunos com base no tema ou nos objetivos da aprendizagem a serem trabalhados durante a simulação e fornecidos previamente a prática, gerando assim segurança e confiança para aquisição de competências (BOOSTEL *et al.*, 2018).

O uso do método de simulação de alta fidelidade, deve permitir um ensino efetivo sem resultar em níveis muito elevados de estresse. Uma melhor compreensão do estresse e de suas manifestações durante a realização da prática da simulação, seu impacto no desempenho acadêmico e os fatores a ele associados podem ajudar docentes e instituições a planejarem melhor as práticas e atividades de simulação no curso de enfermagem, com objetivo de aperfeiçoar a segurança e diminuir o estresse para que os discentes assimilem melhor o conteúdo proposto.

2 JUSTIFICATIVA

O ensino da enfermagem, devido às características da carreira, envolve o contato constante desde o início do curso com situações estressantes para os alunos. Essa situação pode causar ansiedade, medo, angústia, tensão e vários outros sentimentos presentes nas incertezas do que pode ocorrer durante o processo de formação e na assistência prestada ao paciente.

Embora algum nível de estresse possa facilitar o processo de aprendizagem, é necessário determinar quais níveis seriam úteis e quando se tornaram prejudiciais. Além disso, é importante estabelecer como organizar um ambiente para minimizar esses fatores. Claramente, o método de simulação realística de alta fidelidade pode ser um recurso útil para diminuir o estresse do aluno de enfermagem e suas consequências durante estágios e atividades práticas futuras. Entretanto, durante a simulação realística de alta fidelidade, o aluno pode experimentar o estresse e suas manifestações como: medo, frustração, tremor, angústia e ansiedade, o que pode prejudicar e interferir no processo de aprendizagem e no desempenho do discente.

Existem alguns estudos abordando temas como o uso da simulação realística de alta fidelidade na enfermagem, autoconfiança e ansiedade, bem como os efeitos da simulação nos níveis de conhecimento, habilidade e ansiedade dos estudantes de enfermagem. Entretanto, não existem revisões sistemáticas recentes com o objetivo de sintetizar o conhecimento da pesquisa durante a simulação realística de alta fidelidade.

Cantrell *et al* (2017) realizaram uma revisão integrativa que analisou os efeitos da simulação no estresse do estudante de enfermagem e incluíram artigos e dissertações publicados até 2015. A existência de novas publicações nos últimos cinco anos justifica a atualização da revisão feita na tentativa de compreender se as suas conclusões ainda continuam válidas. Frente ao crescimento no uso de simulação realística de alta fidelidade no ensino da enfermagem e a preocupação com os aspectos emocionais dos alunos durante as atividades, torna-se essencial atualizar as evidências disponíveis para que instituição e professores estejam cientes dos fatores associados e possíveis consequências para o desempenho no ensino aprendizagem.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Revisar a literatura sobre a ocorrência, fatores associados e efeito no desempenho da presença de sentimentos estressores em alunos de graduação de enfermagem durante a simulação realística de alta fidelidade.

3.2 Objetivos específicos

- Verificar a ocorrência de sentimentos estressores durante a simulação realística de alta fidelidade na graduação de enfermagem;
- Identificar os fatores associados à presença de sentimentos estressores durante a simulação realística de alta fidelidade na graduação de enfermagem;
- Analisar o efeito dos sentimentos estressores no desempenho do aluno durante essa modalidade de simulação.

4 MATERIAIS E MÉTODOS

O foco do estudo foi realizar uma revisão de escopo da literatura para compreender a extensão e o tipo de evidências em relação à ocorrência, fatores associados e consequências educacionais da presença de sentimentos estressores durante a simulação realística de alta fidelidade em alunos de enfermagem.

4.1 Desenho do Estudo

A revisão de escopo pode ser definida como um mapeamento da literatura existente com o objetivo de sumarizar o conhecimento a respeito de um tema, o que possibilita aos pesquisadores alcançar aprendizagem ampla e profunda sobre um dado assunto. A revisão de escopo permite integrar uma variedade extensa de desenhos de estudo, inclusive de diferentes campos de conhecimento (LEVAC; COLQUHOUN; O'BRIEN, 2010).

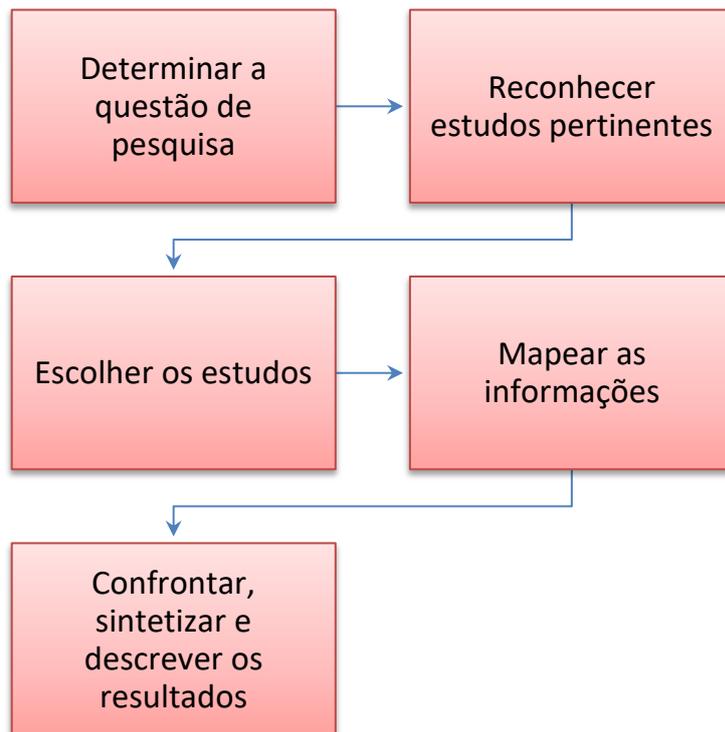
Apesar de ser classificada como uma revisão sistemática, a revisão de escopo aborda temas amplos e inclui diversos tipos de estudo na sua análise, experimentais e não-experimentais, proporcionando uma visão mais ampla e completa do tema (ARKSEY; O'MALLEY, 2005).

A revisão de escopo foi colocada em evidência por Mays, Roberts e Popay (2001). Esses autores descreveram que as revisões de escopo,

[...]visam mapear rapidamente os conceitos – chave subjacentes a uma área de pesquisa e as principais fontes e tipos de evidências disponíveis, e podem ser empreendidas como projetos autônomos, especialmente quando uma área é complexa ou não ainda foi analisado de forma abrangente (MAYS; ROBERTS; POPAY, 2001p. 194).

Para realizar a revisão de escopo é necessário seguir algumas etapas, conforme descritas por Arksey e O'Malley (2005) e apresentadas na figura 1. Cada uma das etapas será detalhada a seguir.

Figura 1 – Fluxograma das etapas metodológicas da revisão de escopo.



Fonte: Arksey e O'Malley (2005).

4.1.1 Pergunta da Pesquisa

A questão da pesquisa é um componente que norteia o levantamento de estudos disponíveis na literatura. Essa questão precisa ser clara, pois estará presente em todas as fases seguintes, principalmente a de busca dos estudos. Assim, as questões de revisão de escopo precisam ser amplas, isto é, devem ser do tipo abertas, para que se alcance as respostas desejadas.

De acordo com o protocolo Joanna Briggs (2015) para alcançar a pergunta efetiva que oriente a revisão de escopo é necessário a utilização da estratégia: População, Conceito e Contexto. A população de interesse deste estudo é composta por alunos de graduação de enfermagem, o conceito a ser trabalhado é aquele relacionado a sentimentos estressores, e o contexto abordado é o do ensino de simulação realística. Desta forma, a pergunta que norteia a presente pesquisa foi: “O que existe publicado na literatura científica sobre sentimentos estressores em alunos de graduação de enfermagem durante o processo ensino-aprendizagem utilizando simulação realística de alta fidelidade?”

4.1.2 Busca dos estudos

Foram utilizados os seguintes descritores para a formação do *string* de busca ajustados com os operadores booleanos AND, OR ou NOT: High fidelity simulation/ simulação de alta fidelidade, simulation/ simulação, High fidelity/ alta fidelidade, students/ estudantes, nursing/ enfermagem, nurse/ enfermeira/ enfermeiro, anxiety/ ansiedade e stress/ estresse.

A pesquisa dos estudos iniciais foi realizada em três idiomas, português, espanhol e inglês, nas seguintes bases de dados: Lilacs, Scielo, PubMed e BDENF. A busca também foi realizada em documentos de dissertações e teses: Biblioteca digital Brasileira de Teses e dissertações; e Portal de dissertações e Teses da Capes.

Utilizaram-se filtros de data da publicação, para demarcar a pesquisa dos estudos e as publicadas nos últimos 10 anos, para refletir a realidade atual presente nos cursos de enfermagem, além do filtro de idioma, restringindo a busca a artigos publicados em inglês, espanhol e português.

4.1.3 Estratégia de seleção dos estudos

Os estudos nomeados na pesquisa inicial foram verificados de forma autônoma pelos revisores S.A.T.G e A.S.M. A busca dos estudos foi feita pela leitura minuciosa dos títulos e resumos e os artigos selecionados por pelo menos um dos revisores foram encaminhados para a nova etapa. Os estudos foram determinados como “incluído” e “excluído” no aplicativo Rayyan (MACHADO *et al.*, 2017) e foram construídas novas tabelas que separaram os artigos “incluídos” e “divergentes” para nova verificação.

Os revisores então fizeram a leitura dos manuscritos na íntegra, de maneira independente. Nesta etapa, foram selecionados apenas estudos originais com alunos de graduação de enfermagem no contexto de uma atividade educacional baseada em simulação realística de alta fidelidade. Nestes estudos, os pesquisadores precisavam ter mensurado, utilizando algum instrumento específico, os sentimentos estressores dos alunos.

Os revisores apontaram os motivos de não inclusão e eventuais divergências foram resolvidas por consenso. Todo este processo foi registrado de maneira detalhada.

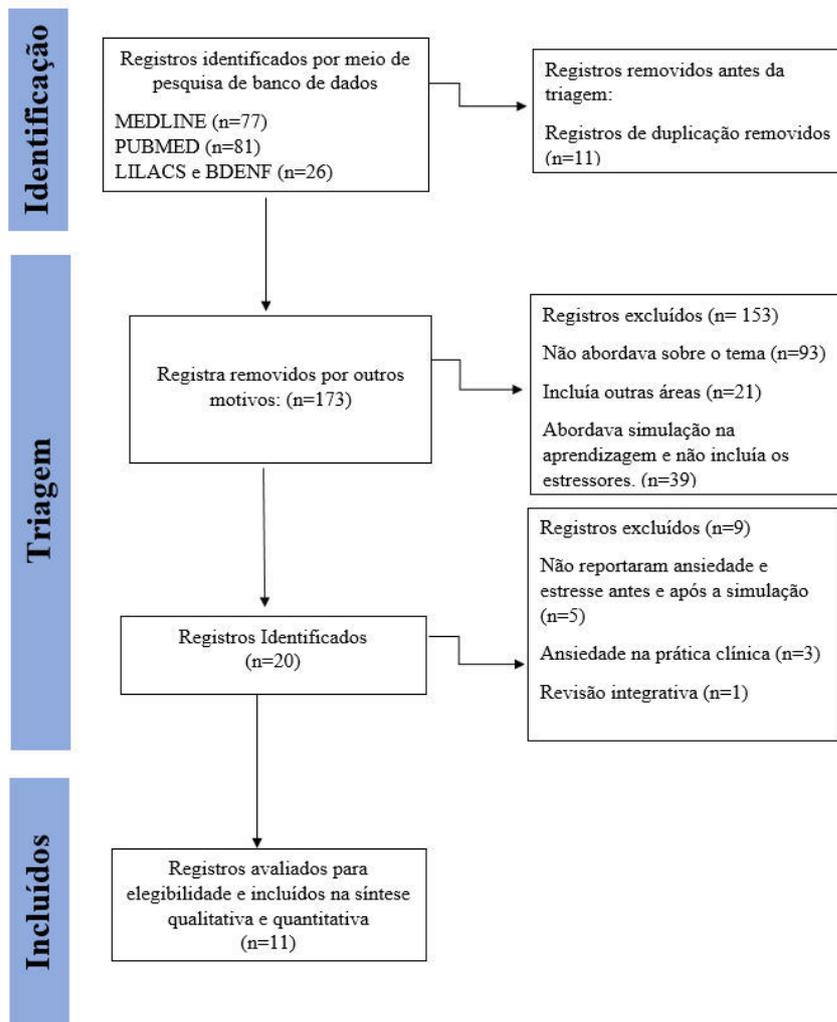
4.1.4 Extração dos dados

As informações foram extraídas pela revisora S.A.T.G. e revisadas pelo revisor A.S.M. Foram usados formulários de extração de dados de maneira padronizada por meio de planilha do aplicativo Excel e foram reunidas informações referentes a: Autor(a), ano de publicação, país, população do estudo, desenho do estudo, tipo de intervenção (se aplicável), objetivo, métodos, resultados e conclusão.

5 RESULTADOS

A busca inicial realizada nas bases de dados Lilacs, Scielo, PubMed e BDENF resultou na identificação de 184 estudos. Após descartar 11 duplicados, foram debatidos e analisados para elegibilidade 173 estudos a princípio. Por meio da leitura dos títulos e resumos dos artigos foram excluídos 153 estudos, formando uma relação de 20 artigos selecionados após consenso entre os pesquisadores. Após a leitura completa dos artigos, e aplicação dos critérios de inclusão e exclusão definidos anteriormente, os pesquisadores concordaram em excluir 9 estudos, restando 11 artigos para síntese.

Figura 2 – Fluxo da informação com as fases de uma revisão de escopo.



Fonte: Autoria própria.

5.1 Categorização dos estudos selecionados

5.1.1 Caracterização quanto ao país do estudo

Os estudos identificados nesta revisão foram publicados entre 2012 e 2020. Os estudos eram de países diversos. A distribuição dos estudos por locais está demonstrada no quadro 1.

Quadro 1 – Locais de realização dos estudos selecionados.

Locais	Frequência
EUA	4
Canadá	2
Australia	1
Cingapura	1
Espanha	1
Japão	1
Turquia	1

Fonte: Autoria própria.

A amostra foi composta de 11 (onze) artigos, em que todos descrevem sobre a ansiedade e estresse durante a simulação realística de alta fidelidade em universidades estrangeiras. A publicação dos artigos selecionados ocorreu com maior frequência em 2019 (quatro no total). E em relação ao idioma, todos os artigos analisados encontram-se em inglês.

No que se refere a abordagem dos estudos selecionados 5 (cinco) foram estudos de desenho misto (quantitativo e qualitativo), 2 (dois) ensaio clínico randomizado e 01 (um) de cada dos seguintes desenhos: qualitativo, observacional, quase-experimental e estudo piloto.

5.1.2 Caracterização da população dos estudos

Em relação aos participantes, os estudos tiveram um total de 720 participantes em média, sendo de períodos diferentes. Foi verificado que houve prevalência dos alunos do curso de enfermagem do terceiro período (em média 279 alunos no geral), quatro, incluindo alunos do segundo e primeiro períodos e outros com exigência de matrícula em disciplinas como: fundamentos de enfermagem, fundamentos do cuidado, habilidades de enfermagem,

enfermagem básica e fisiopatologia do paciente crítico e suporte vital antes de iniciar a pesquisa. A pesquisa de Nakayama *et al.* (2020) recrutou alunos sem experiência em simulação de alta fidelidade. Esses estudos que exigiram que os alunos estivessem matriculados em alguma das disciplinas citadas não especificaram o motivo de tal exigência.

Para participarem do estudo, a maioria dos artigos exigiram que os alunos não tivessem alguns itens citados a seguir como: diabetes melittus, hipertensão arterial sistêmica, doença renal, doença cardíaca, gestantes, fumantes, doença respiratória, dependência de medicamentos diários, dentre outros, para que esses fatores não interferissem nos resultados da pesquisa.

5.1.3 Cenários

Os estudos selecionados fizeram uso de cenários diversos durante a pesquisa como: pacientes no pós-operatório, treinamento de suporte de vida, Infarto Agudo do Miocárdio (IAM), doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), gestantes com pré-eclâmpsia, dentre outros com o objetivo de colocar em prática o que foi estudado em sala de aula e maior sedimentação do conteúdo.

5.1.4 Tipo de Modalidade de Simulação

Nesta revisão, os alunos de enfermagem dos estudos selecionados foram expostos a casos clínicos com cenários usando a simulação de alta fidelidade, com bonecos com alta performance e ambiente muito próximo do real que irão enfrentar durante o curso e após formação.

5.1.5 Instrumentos utilizados para mensuração nos níveis de ansiedade e estresse

Os estudos selecionados fizeram uso de diferentes instrumentos para medir os níveis de ansiedade e estresse dos alunos de enfermagem durante a simulação de alta fidelidade em contexto educacional que estão apresentados no quadro 2.

Quadro 2 – Instrumentos utilizados para mensuração.

Instrumentos utilizados para mensuração de sentimentos estressores		
Abordagem qualitativa	Abordagem quantitativa	
	Instrumentos autoaplicáveis	Mensuração de variáveis fisiológicas
<ul style="list-style-type: none"> - Entrevista sobre a ansiedade durante os cenários; - Discussão sobre experiências com ansiedade na simulação; - Escrita narrativa sobre ansiedade e simulação; e - Entrevistas semiestruturadas sobre a aprendizagem do aluno na simulação e os fatores que afetaram essa aprendizagem. 	<ul style="list-style-type: none"> - STAI de Spielberger; - Escala de avaliação de estressores; - Escala de autoconfiança; - Escala de autoeficácia geral; - Escala de ansiedade de Beck; - Escala de ansiedade de simulação de Westside (WSAS); - Escala visual analógica para o estresse; - Nursing Anxiety and Self-Confidence with Clinical Decision Making Scale (NASC-CDM); - Questionário de conclusão da simulação; e - Elsevier Evolve. 	<ul style="list-style-type: none"> - Holter ECG; - Monitor de variabilidade de frequência cardíaca; - Medições da pressão arterial; - Alfa-amilase salivar; - Medição da frequência respiratória; e - RAPIDStool.

Fonte: Autoria própria

O instrumento mais utilizado foi o questionário de STAI de Spielberger, presente em três estudos, escala essa que avalia a ansiedade enquanto estado (IDATE-E) que retrata um comportamento breve, e o traço (IDATE-T) cita um aspecto mais fixo relacionado à capacidade da pessoa lidar com maior ou menor ansiedade no decorrer de sua vivência (FIORAVANTI *et al.*, 2006).

5.1.6 Caracterização dos estudos quanto aos níveis de estresse durante a atividade

Os artigos selecionados para a revisão apresentaram os seguintes resultados sobre os níveis de ansiedade encontrados durante a simulação de alta fidelidade: nove estudos mostraram níveis elevados de ansiedade durante a atividade de simulação realística (AL-GHAREEB *et al.*, 2019; BEISCHEL, 2013; COBBETT; SNELGROVE-CLARKE, 2016; FERNANDEZ-

AYUSO *et al.*, 2018; MILOSEVIC *et al.*, 2012; MACLEAN, 2019; NAKAYAMA *et al.*, 2020; YOCKEY; HENRY, 2019; IGNÁCIO *et al.*, 2015). Entretanto, dois artigos não observaram diferenças significativas no resultado nos escores (POREMBSKI *et al.*, 2020; TERZI *et al.*, 2019).

5.1.7 Caracterização dos estudos quanto aos fatores associados e ao efeito no desempenho acadêmico

Dentre os estudos selecionados para essa revisão, alguns abordaram além da ansiedade e estressores durante a simulação realística, os fatores associados ao aumento desses níveis (AL- GHAREEB *et al.*, 2019; BEICHEL, 2013; FERNANDEZ – AYUSO *et al.*, 2018; YOCKEY; HENRY; 2019; MACLEAN, 2019; MILOSEVIC *et al.*, 2012). Esses estudos debateram fatores associados como: pacientes em estado crítico, falta de conhecimento e habilidade sobre as intervenções necessárias durante os cuidados do paciente e trabalhar em equipe (AL- GHAREEB *et al.*, 2019). Enquanto Yockey e Henry (2019) apontaram outras condições como medo de errar na assistência, acarretando danos ao paciente, e responsabilidade como enfermeiro gestor em que os alunos se sentem pressionados a assumirem postura de líder na gestão do cuidado. Já Milosevic *et al.* (2012) citaram que o ambiente de trabalho e perturbações no ambiente, como: chamada telefônica durante a resolução do caso, podem causar mudanças nos parâmetros fisiológicos.

Outros estudos, focaram também no desempenho do aluno em relação à ansiedade e ao estresse como Al-ghareeb *et al.* (2019), Cobbett; Snelgrove-clarke (2016), Ignácio *et al.* (2015) descrevendo que durante a pesquisa os alunos foram divididos em 3 grupos de acordo com os níveis de ansiedade, demonstrando que a performance dos alunos foi melhor quando os níveis de estressores estavam baixos, tanto em conhecimentos e quanto em habilidades.

5.1.8 Caracterização dos estudos

Quadro 3 – Caracterização dos estudos selecionados.

(Continua)

Autor/Local	Desenho do estudo	População	Método	Resultados		
				Níveis de sentimentos estressores	Fatores Associados	Desempenho
Al-Ghareeb <i>et al.</i> , 2019; Austrália.	Método misto	Alunos de enfermagem do 2º e 3º período	<ul style="list-style-type: none"> - Escala de avaliação de estressores; - Monitor de variabilidade de frequência cardíaca; e - Entrevista sobre a ansiedade durante os cenários. 	Alunos apresentaram-se ansiosos no início da simulação, observando-se redução ao final, quando se familiarizaram com o caso clínico.	Falta de experiência com pacientes graves, alunos em períodos iniciais do curso, equipe de docentes despreparada em relação a simulação realística.	A relação entre desempenho e ansiedade fisiológica não foi estatisticamente significativa, porém houve indicação de que baixos níveis de ansiedade acarreta desempenho positivo do aluno quando comparado a níveis altos de ansiedade.
Terzi <i>et al.</i> , 2019; Turquia.	Controlado randomizado	Alunos de enfermagem do 1º período	<ul style="list-style-type: none"> - Escala de autoconfiança; - Escala de autoeficácia geral; e - Escala de ansiedade de Beck. 	Nenhuma diferença significativa foi encontrada entre os escores totais do pré-teste e pós-teste nos níveis de ansiedade, autoconfiança e autoeficácia entre o grupo experimental e controle.	Não avaliado	Não avaliado

Quadro 3 – Caracterização dos estudos selecionados.

(Continuação)

Autor/Local	Desenho do estudo	População	Método	Resultados		
				Níveis de sentimentos estressores	Fatores Associados	Desempenho
Nakayama <i>et al.</i> , 2020; Japão.	Estudo observacional	Alunos de enfermagem do 3º período	<ul style="list-style-type: none"> - STAI de Spielberger; - Holter ECG; e - Questionário de autoavaliação antes e após simulação. 	Nível de ansiedade antes da simulação não diferiu entre grupo de alunos ou individual. Após a simulação, a prática individual apresentou escore de ansiedade maior se comparada a prática em grupo.	Não avaliado	Não avaliado
Porembski <i>et al.</i> , 2020; EUA.	Método misto	Alunos de enfermagem do 2º período	<ul style="list-style-type: none"> - Entrevistas estruturadas; e - Questionário de autoavaliação para avaliar os estressores durante a simulação. 	Não houve diferença na ansiedade ou estresse relatados pelos alunos durante as entrevistas estruturadas e o questionário de autoavaliação dos estressores.	Não avaliado	Não avaliado

Quadro 3 – Caracterização dos estudos selecionados.

(Continuação)

Autor/Local	Desenho do estudo	População	Método	Resultados		
				Níveis de sentimentos estressores	Fatores Associados	Desempenho
MacLean <i>et al.</i> , 2019; Canadá.	Qualitativo	Alunos de enfermagem do 2º período	- Escrita narrativa; e - Entrevistas semiestruturadas sobre a aprendizagem do aluno na simulação e os fatores que afetaram essa aprendizagem.	Durante as entrevistas a ansiedade foi relatada como presente durante a resolução dos casos na simulação.	Os alunos preferiram um papel de observador que consideraram menos estressante e permitiu um aprendizado do tipo reflexivo.	Os estressores foram identificados como elementos que podem prejudicar o aprendizado e os alunos.
Yockey e Henry, 2019; EUA.	Método mistos	Alunos de enfermagem do 1º e 10º período	- Grupo focal e entrevistas sobre as experiências dos alunos com a ansiedade durante a simulação; e - Escala de ansiedade de simulação de Westside (WSAS).	Primeiro e último períodos com altos níveis de ansiedade que não reduziram durante a simulação.	Assumir a função de enfermeira líder, medo de cometer erros, ser observado pelos demais alunos ou pelo avaliador, pouco tempo para resolução do caso, feedback inadequado pela equipe, cobrança de um bom desempenho por parte do próprio aluno, professor ou demais colegas, desconhecimento do cenário e falta de briefing.	Não avaliado

Quadro 3 – Caracterização dos estudos selecionados.

(Continuação)

Autor/Local	Desenho do estudo	População	Método	Resultados		
				Níveis de sentimentos estressores	Fatores Associados	Desempenho
Ignácio <i>et al.</i> , 2015; Singapura.	Método mistos	Alunos de enfermagem do 3º período	<ul style="list-style-type: none"> - Alfa-amilase salivar; - RAPIDStool; e - Entrevista com grupos focais. 	<p>Estresse durante o manejo de pacientes graves não foram significativamente diferentes entre os dois grupos de alunos.</p> <p>Grupo de discussão: Estresse e a ansiedade foram abordados pelos alunos durante a entrevista como estressores presentes durante a simulação.</p>	Não avaliado	Nos grupos de alunos que realizaram a simulação, o estresse não interferiu no desempenho.
Cobbett, Snelgrove-Clarke, 2016; Canadá.	Ensaio clínico randomizado	Alunos de enfermagem do 3º período	<ul style="list-style-type: none"> - Nursing Anxiety and Self-Confidence with Clinical Decision Making Scale (NASC-CDM); - Teste de conhecimento relacionado a Pré-eclâmpsia e estreptococos; e - Questionário de conclusão sobre o conteúdo e tema da simulação. 	Níveis foram maiores para alunos na simulação clínica virtual do que na simulação presencial de alta fidelidade.	Não avaliado	Pré e pós testes de conhecimento sobre o conteúdo, demonstrou que não houve diferenças estatisticamente significativas no conhecimento dos alunos.

Quadro 3 – Caracterização dos estudos selecionados.

(Continuação)

Autor/Local	Desenho do estudo	População	Método	Resultados		
				Níveis de sentimentos estressores	Fatores Associados	Desempenho
Milosevic <i>et al.</i> , 2012, EUA.	Estudo piloto	Alunos de enfermagem de todos os períodos.	- Medição fisiológica: frequência cardíaca, frequência respiratória e pressão arterial.	A frequência cardíaca e respiratória aumentaram durante a simulação, se normalizando após o termino da simulação.	Situações que podem ocorrer no ambiente de trabalho que geram situações estressoras e perturbações (toque de telefone, ruídos altos, dentre outras) durante a simulação podem causar mudanças nos níveis de ansiedade e estresse.	Não avaliado
Fernandez-Ayuso <i>et al.</i> , 2018; Espanha.	Quase-Experimental	Alunos de enfermagem do 2º período e matriculados na disciplina fisiopatologia do paciente crítico e suporte vital.	- Medições da frequência cardíaca e pressão arterial; - Questionário STAI de Spielberger; e - Escala visual analógica para o estresse.	Alunos com e sem experiência apresentaram níveis elevados da pressão arterial e frequência cardíaca antes do primeiro cenário, normalizando no segundo cenário. Níveis aumentados foram observados antes do cenário do primeiro caso de simulação. Além disso, em todos os grupos de estudo, uma diminuição nos sinais vitais, níveis de estresse e ansiedade foi observada durante a simulação realística.	Evolução desfavorável do caso clínico apresentado durante a simulação, função do aluno como líder da equipe, conhecimento da utilização do material para o atendimento do paciente na simulação, ansiedade antecipatória e estado emocional diante de uma situação desconhecida.	Não avaliado

Quadro 3 – Caracterização dos estudos selecionados.

Autor/Local	Desenho do estudo	População	Método	Resultados		
				Níveis de sentimentos estressores	Fatores Associados	Desempenho
Beischel, 2013; EUA.	Métodos mistos	Alunos de enfermagem matriculados na disciplina Fundamentos de enfermagem	- Questionário STAI de Spielberger; e - Elsevier Evolve.	Níveis elevados antes da simulação. Sendo que após a resolução do caso os níveis foram normalizando.	Não avaliado	Os alunos relataram que a preparação inadequada antes e durante a simulação pode afetar o desempenho na atividade.

(Conclusão)

6 DISCUSSÃO

O processo de formação do enfermeiro requer que o aluno supere diferentes desafios educacionais, os quais geram ansiedade, estresse e insegurança no discente, principalmente durante experiências clínicas, colaborando muitas vezes para o abandono do curso (MELINCAVAGE, 2011). O método de simulação realística de alta fidelidade pode ser uma ferramenta para auxiliar o aluno durante a aprendizagem prática em ambientes clínicos e reduzir a ansiedade e estresse em futuros cenários de práticas. Entretanto, o uso da simulação realística pode resultar em sentimentos estressores durante sua realização e o adequado conhecimento dos fatores associados pode ser útil no planejamento destas atividades.

Apesar de não termos estudos brasileiros incluídos nesta revisão, observamos uma predominância nos estudos de alunos jovens, com média de 20 anos de idade, e do sexo feminino, semelhantes ao perfil encontrado nos cursos de enfermagem do Brasil (CORREA *et al.*, 2018).

Em relação aos resultados, os artigos revisados apresentaram desfechos diferentes sobre os níveis de ansiedade encontrados durante a prática. A maior parte dos estudos revisados demonstraram que a simulação aumentou os níveis de ansiedade e estresse (AL-GHAREEB *et al.*, 2019; BEISCHEL, 2013; COBBETT; SNELGROVE-CLARKE, 2016; FERNANDEZ-AYUSO *et al.*, 2018; IGNÁCIO *et al.*, 2015; MILOSEVIC *et al.*, 2012; MACLEAN, 2019; NAKAYAMA *et al.*, 2020; YOCKEY; HENRY, 2019). Entretanto, dois artigos não observaram diferenças significativas nos resultados nos escores (POREMBSKI *et al.*, 2020; TERZI *et al.*, 2019).

Vale ressaltar que em vários dos estudos que demonstram um aumento nos níveis de ansiedade, este aumento foi verificado antes de se iniciar a simulação (AL-GHAREEB *et al.*, 2019; BEISCHEL, 2013; FERNANDEZ-AYUSO *et al.*, 2018; MILOSEVIC *et al.*, 2012). Este aumento pré-simulação foi atribuído a diversos fatores, como o fato do aluno não se sentir preparado para ser resolutivo, saber que teria que assumir a função de enfermeiro líder, medo de cometer erro e se sentir cobrado pelos demais alunos, e principalmente, por si

mesmo (AL-GHAREEB *et al.*, 2019; BEISCHEL, 2013; FERNANDEZ-AYUSO *et al.*, YOCKEY; HENRY, 2019).

Os níveis elevados de sentimentos estressores durante a simulação de alta fidelidade podem estar relacionados ao realismo do cenário, se aproximando do estresse sentido pelo aluno no cenário real de assistência ao paciente. Lidar com situações de incerteza, semelhantes às que encontrará nas atividades práticas, pode provocar medo, ansiedade, estresse e sensação de não estarem preparados o suficiente para a resolução do caso, gerando insegurança excessiva para desempenhar as funções (PRESADO *et al.*, 2018).

Diferentemente do que se esperava, alguns estudos não mostraram diferença significativa nos escores de ansiedade durante a prática (POREMBSKI *et al.*, 2020; TERZI *et al.*, 2019). De acordo com o estudo de Terzi *et al.* (2019) o motivo dos níveis de ansiedade não terem sido alterados é que a simulação de alta fidelidade aumenta a percepção de autoeficácia e autoconfiança nos alunos e diminui a ansiedade. E sugere ainda, que os alunos devem ser encorajados a prática constante da simulação, a fim de aumentar a autoconfiança e autoeficácia e como consequência manter a ansiedade em níveis aceitáveis.

Nenhum dos artigos incluídos nesta revisão mostraram redução dos níveis de estresse durante a prática da simulação realística. Importante se ter em mente que todo processo de aprendizagem gera algum nível de ansiedade e estresse no aluno e esperar que não ocorra, é algo improvável. O estresse pode ter uma contribuição no ensino, ou seja, estresse e ansiedade não são sinônimos de mau desempenho. Um nível baixo de estresse/ansiedade pode aumentar a motivação e melhorar a função mental, deixando claro que essas emoções não preveem apenas sofrimento, e podem estar presentes na aquisição de conhecimento (RUDLAND *et al.*, 2019).

O estresse e a ansiedade estão presentes na vida do ser humano e principalmente na vida acadêmica, por exemplo, quando o aluno é questionado pelo professor, durante processos avaliativos ou no próprio ambiente de aprendizado como: cobranças em relação ao desempenho, estágios e práticas clínicas. Desse modo, cabe ao aluno modular esses

sentimentos e modificar as respostas de maneira que a interpretação frente ao estresse possa contribuir no processo de aprendizagem (RUDLAND *et al.*, 2019).

Importante ressaltar que os estudos utilizaram instrumentos variados para mensurar esses estressores, a maior parte baseado em questionários autoaplicáveis de múltipla escolha. O mais utilizado foi o questionário de Ansiedade-Traço (IDATE), composto por duas escalas para avaliar a ansiedade (IDATE - estado) e (IDATE - traço). A escala IDATE foi criada por Spielberger; Gorsuch; Lushene em 1970 e foi traduzida e adaptada para o Brasil por Biaggio em 1979. Essa escala busca avaliar o traço relativamente fixo de ansiedade (IDATE-T) e o estado emocional breve que pode ser motivado pelo ambiente (IDATE-E) (FIORAVANTI *et al.*, 2006).

Alguns autores, utilizaram mensurações de variáveis biológicas para estimar os níveis de ansiedade e estresse: monitor de variabilidade de frequência cardíaca e medições da pressão arterial, alfa-amilase salivar; frequência respiratória para mensurar esses possíveis sentimentos através de parâmetros fisiológicos, antes e após a simulação, fornecendo em seus resultados dados precisos de informações (AL-GHAREEB *et al.*, 2019; FERNANDEZ-AYUSO *et al.*, 2018; IGNÁCIO *et al.*, 2015; MILOSEVIC *et al.*, 2012).

O estudo de Milosevic *et al.* (2012) utilizou variáveis fisiológicas para medir os estressores, tendo como resultados a observação do aumento da frequência cardíaca e frequência respiratória, principalmente antes de iniciar no cenário, resultado muito semelhante ao estudo de Al-Ghareeb *et al.* (2019) ambos demonstraram que os conteúdos cobrados durante a simulação expressam uma resposta emocional no aluno e que situações montadas como no estudo, para causar perturbações no ambiente, podem desestabilizar o estado emocional do aluno, gerando níveis elevados de situações estressoras.

Essas mensurações fisiológicas incluem alterações imunológicas, neurais e autonômicas relacionadas à exposição ao ambiente ou situação estressora (CROSSWELL; LOCKWOOD, 2020). Alguns estudos demonstram a influência dos hormônios do córtex adrenal sobre o estresse, ansiedade e mudanças fisiológicas, sendo assim, necessário cuidado ao fazer uso dessa ferramenta, uma vez que os ambientes estressores e o esforço físico para realizar a

atividade, elevam estes hormônios modificando os sinais vitais. (FERNANDEZ-AYUSO *et al.*, 2018).

Outros estudos escolheram uma abordagem qualitativa do tema, utilizando análise de reflexões escritas, entrevistas semiestruturadas ou grupos focais. Beischel (2013) utilizou apenas estudo qualitativo e os demais com estudos mistos (POREMBSKI *et al.*, 2020; AL-GHAREEB *et al.*, 2019; MACLEAN, 2019; YOCKEY; HENRY, 2019; IGNÁCIO *et al.*, 2015).

A escolha dos instrumentos é feita de acordo com o que é relevante para o estudo e com a pergunta da pesquisa. Conforme detalhado até o momento, os estudos selecionados fizeram uso de diferentes instrumentos, como no estudo qualitativo que foca nos processos e interpretações dos sujeitos com entrevistas estruturadas, muito eficazes, para avaliar de maneira aprofundada a ansiedade e estresse, pois capta sensações e emoções do aluno de maneira subjetiva, com detalhes do exato momento da exposição. Porém, possui como desvantagem o tempo gasto pelo pesquisador com a análise. Diferentemente, do estudo quantitativo que foca nos resultados e desfechos através de questionários como a Escala de Ansiedade-Traço do IDATE que possibilita encontrar um resultado mais rápido.

Dos cinco estudos que utilizaram o método qualitativo, quatro observaram nos relatos dos alunos a presença de estressores durante a simulação e esse tema esteve sempre presente nas entrevistas. De acordo com MacLean *et al.* (2019) ansiedade e estresse foram identificados como áreas que podem prejudicar a aprendizagem e que no caso do estudo que separou os alunos em grupos de observadores e participantes, o papel de observador acarreta menos estresse, permitindo uma maior reflexão. E apenas 1 estudo qualitativo não apresentou diferença relatada pelos alunos sobre o tema.

Durante a simulação, alguns fatores estão associados ao aumento dos níveis de ansiedade como: falta de experiência anterior com simulação nos períodos iniciais do curso, conteúdo cobrado na simulação, evolução e desenvolvimento do caso clínico. Entretanto, em muitos casos, esses fatores tendem a diminuir após feedback final ou quando expostos a um segundo

cenário, pois o aluno já possui um conhecimento sobre o que esperar de uma simulação (FERNANDEZ-AYUSO *et al.*, 2018).

E Al-Ghareeb *et al.* (2019) ainda acrescenta a falta de experiência em emergência, medo de errar, responsabilidades, medo do desconhecido. De maneira interessante, os autores mostraram que, após lidarem com esses fatores, os sentimentos estressores foram diminuindo, a partir do momento em que os alunos se familiarizaram com o contexto.

Os fatores associados à presença de sentimentos estressores podem estar relacionados tanto à estrutura física do laboratório de simulação quanto à parte emocional do aluno. Yockey e Henry (2019) relatam que durante uma discussão sobre as experiências sobre ansiedade antes e após a simulação, os alunos descreveram alguns fatores que interferiram nos estressores durante a resolução dos casos. Entre estes fatores destacam-se o medo de cometer erros, participação na função de líder, tempo para resolução do caso, ser observado pelo instrutor em sala, feedback, desempenho final, conhecimento e preparação para o cenário e o *briefing*, fatores esses que podem influenciar consideravelmente o aumento dos estressores nos alunos durante a simulação.

Fernandez-Ayuso *et al.* (2018) deixaram claro que os níveis elevados de ansiedade e estresse durante a resolução do caso podem ter sido influenciados pela complexidade dos casos clínicos utilizados e alunos sem experiência, visto que esses tiveram os níveis elevados, principalmente antes da resolução do primeiro cenário.

Algumas ações são importantes para diminuir ou evitar que fatores associados possam prejudicar o desenvolvimento da simulação pelo aumento da ansiedade. Entre essas ações se incluem a explicação do papel do aluno, verificação do entendimento do caso apresentado, limitação do número de observadores, discussão com os alunos sobre os casos apresentados após a simulação, feedback individual, dentre outros, para que o aluno se sinta menos pressionado possível durante a simulação (YOCKEY; HENRY, 2019).

A ansiedade e outros estressores podem acarretar repercussões cognitivas como diminuição na concentração e atenção do aluno; deterioração da memória; aumento significativo dos erros;

dificuldade e lentidão na resposta a estímulos, refletindo no processo de ensino - aprendizagem (BOOSTEL *et al.*, 2018).

Al-Ghareeb *et al.* (2019) fizeram uma correlação entre ansiedade fisiológica e o desempenho clínico. Os autores dividiram os alunos em três grupos de acordo com a ansiedade fisiológica: baixa, média e alta, e utilizaram o desempenho no exame clínico objetivo estruturado (OSCE) para avaliar o desempenho antes e depois do cenário e para testar a correlação entre ansiedade e desempenho. Entretanto, a pesquisa amplificou a tendência demonstrando que os alunos com baixo nível de ansiedade apresentaram desempenho positivo, alunos com moderada ansiedade apresentaram uma relação negativa com o desempenho e os alunos com alto nível de ansiedade apresentaram desempenho baixo.

O estudo demonstra também que o desempenho pode ter sido melhor nos alunos que já trabalhavam na área de saúde e possuíam experiência prévia com pacientes graves.

Já o estudo de Ignácio *et al.* (2015) não demonstrou diferença no desempenho em situações com pacientes graves que pode acarretar estressores.

Rudland *et al.* (2019) também investigaram o efeito das emoções na aprendizagem, relatando que o estresse e a ansiedade podem ser retratados como obstáculo durante o processo, trazendo consequências negativas para o aluno. Porém, limitam muito o sofrimento quando focamos apenas nele, deixando-se de verificar que uma quantidade ideal de estresse pode ter um resultado positivo associado ao alto desempenho.

A presente revisão incluiu sete novos estudos que não foram inseridos na revisão integrativa feita por Cantrell *et al.* (2017) que teve um escopo semelhante. A inclusão de novos estudos ampliou o número de trabalhos, com a maior parte dos estudos apontando aumento da ansiedade e estresse durante a simulação de alta fidelidade. A revisão de Cantrell *et al.* (2017) mostrou que, mesmo com níveis elevados de ansiedade, a metodologia de simulação demonstrou ser uma ferramenta de ensino eficaz e complementar no ensino dos conteúdos, nesse caso na área de enfermagem.

Em relação aos fatores associados, a revisão atual apresenta quatro novos estudos que não foram analisados por Cantrell *et al.* (2017). Os novos estudos (AL-GHAREEB *et al.*, 2019; FERNANDEZ-AYUSO *et al.*, 2018; TERZI *et al.*, 2019; YOCKEY; HENRY; 2019) mostraram que os fatores podem ser a causa dos níveis elevados de ansiedade e estresse. Já em relação ao desempenho dos alunos durante a simulação e os estressores, foram incluídos três estudos novos sobre a aprendizagem e possíveis consequências frente aos níveis analisados (AL-GHAREEB *et al.*, 2019; MACLEAN, 2019; NAKAYAMA *et al.*, 2020).

7 CONCLUSÃO

A simulação realística está sendo implementada na formação de enfermagem como um complemento as aulas teóricas em sala de aula. O objetivo desse estudo foi revisar a literatura sobre a ocorrência, fatores associados e efeito no desempenho da presença de sentimentos estressores em alunos de graduação de enfermagem durante a simulação realística de alta fidelidade.

A maior parte dos trabalhos incluídos nessa revisão, apontam para aumento da ansiedade e estresse durante a simulação de alta fidelidade e níveis elevados de estressores estiveram associados a: falta de experiência, medo de errar, cobranças pessoais e o próprio ambiente. Essas situações podem ser repensadas e administradas pelo docente utilizando técnicas para diminuir e consequentemente influenciar positivamente na aprendizagem do aluno.

A ansiedade em níveis elevados tende a trazer algum prejuízo no desempenho e prática do aluno durante a simulação, sendo necessárias intervenções para que os níveis de ansiedade e estresse não se alterem ao nível de prejudicar o aluno, possibilitando que a simulação realística de alta fidelidade possa ser uma ferramenta eficaz para que o discente coloque em prática o conteúdo ensinado em sala de aula.

REFERÊNCIAS

- Al-GHAREEB *et al.* The influence of anxiety on student nurse performance in a simulated clinical setting: A mixed methods design. **International Journal of Nursing Studies**, Austrália, v. 98, p. 57–66, 2019.
- ALZAYYAT A, Al-GAMAL E. A review of the literature regarding stress among nursing students during their clinical education. **Int Nurs Ver**, [S. l.], v. 61, n. 3, p.406-15, 2014.
- ARKSEY, H., O'MALLEY, L. “Scoping Studies: Towards a Methodological Framework”. **International Journal of Social Research Methodology**, [S. l.], v.8, n.1, p.19-32, 2005.
- BARRETO, D. G. *et al.* Simulação realística como estratégia de ensino para o curso de graduação em enfermagem: revisão integrativa. **Revista Baiana de Enfermagem**, Salvador, BA, v. 28, n. 2, p. 208-214, maio/ago. 2014.
- BEISCHEL, K. P. Variables affecting learning in a simulation experience: a mixed methods study. **Western Journal of Nursing Research**, Estados Unidos, v. 35, n. 2, p. 226-247, 2013.
- BOOSTEL, R. *et al.* Estresse do estudante de enfermagem na simulação clínica: ensaio clínico randomizado. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Curitiba, v.71, n.3, p.1029-37, 2018.
- BRASIL. Conselho nacional de educação. Câmara de educação superior. **Resolução nº 3, de 7 de novembro de 2001**. Institui diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em enfermagem. Brasília, 2001. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES03.pdf>. Acesso em: 15 fev. 2020.
- BRASIL. Ministério da Saúde/Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 573, de 31 de janeiro de 2018**. Recomendações do Conselho Nacional de Saúde à proposta de Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) do curso de graduação Bacharelado em Enfermagem. Brasília, 2018.

BUJDOSO, Y. L. V., COHN A. Universidade como coping para lidar com o trabalho na assistência do mestrando enfermeiro. **Revista Saúde Pública**, [S. l.], v.42, n.2, p.273-8, 2008.

BUXTON, M.; PHILLIPPI, J. C.; COLLINS, M. R. Simulation: a new approach to teaching ethics. **Journal Midwifery Wom Heal**, [S. l.], v. 60, n. 1, p. 70–74, jan-fev. 2015.

CANTRELL, M. L, *et al.* Effects of simulation on nursing student stress: An integrative review. **Journal of Nursing Education**, [S. l.], v. 56, n. 3, 2017.

COBBETT, S., SNELGROVE-CLARKE, E. Virtual versus face-to-face clinical simulation in relation to student knowledge, anxiety, and self-confidence in maternal-newborn nursing: A randomized controlled trial. **Nurse Education Today**. Canadá, v. 16, p. 30151-4, 2016.

CROSSWELL, A. D.; LOCKWOOD, K. G. Best practices for stress measurement: How to measure psychological stress in health research. **Health Psychol Open**, California, v.7, n. 2 2020.

ESPADARO, R. F. **Simulação Realística na formação em enfermagem**. 1. ed. São Paulo: Big Time Editora Ltda, 2019.

EYIKARA, E.; BAYKARA, Z. G. The Importance of Simulation in Nursing Education. **World Journal on Educational Technology**, Current Issues, v. 9, n. 1 p. 2-7, 2017.

FERNANDEZ-AYUSO *et al.* The Modification of Vital Signs According to Nursing Students' Experiences Undergoing Cardiopulmonary Resuscitation Training via High-Fidelity Simulation: Quasi-Experimental Study. **JMIR Serious Games**, Espanha, v. 6, n. 3, p. 11061, 2018.

FERNANDES M. A. *et al.* Prevalência de sintomas ansiosos e depressivos em universitários de uma instituição pública. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 71, S.5. 2018.

FIORAVANTI, A. C. M. *et al.* Avaliação da estrutura fatorial da escala de ansiedade- traço do IDATE. **Avaliação psicológica**, Porto Alegre, v. 5, n.2, dez. 2006.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2013.

GABA, D. M. The future vision of simulation in health care. **Qual Saf Health Care**, Londres, v. 13, supl. 1, p. i2-i10, out. 2004. DOI 10.1136/qshc.2004.009878 2004.

IGNÁCIO *et al.* Comparison of standardized patients with high-fidelity simulators for managing stress and improving performance in clinical deterioration: A mixed methods study. **Nurse Education Today**, Singapura, v. 35, p. 1161-1168, 2015.

JEFFRIES, P. R. **Simulation in nursing education: from conceptualization to evaluation**. 2. ed. New York: National League of Nursing, 2012.

THE JOANNA BRIGGS INSTITUTE. **The Joanna Briggs Institute Reviewers' Manual: Methodology for JBI Scoping Reviews**. The Joanna Briggs Institute: Austrália, 2015.

LEVAC, D.; COLQUHOUN, DH.; O'BRIEN, K.K. Scoping studies: advancing the methodology. **Implementation Science**, v. 5, n. 69, 2010.

LIMA, M. A. D. S. Ensino de Enfermagem: Retrospectiva, Situação atual e Perspectivas. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 47, n.3, p. 270-277, jul. set. 1994.

LOPEZ, V. F.; LOPEZ, M. M. J. Situaciones generadoras de estrés en los estudiantes de enfermería en las prácticas clínicas. **Ciência e Enfermagem**, Concepción, v.17, n. 2, p. 47-54, 2011.

MACHADO, R. *et al.* Um estudo das ferramentas de suporte ao gerenciamento de revisões sistemáticas da literatura. **Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão**, v. 9, n. 2, Universidade Federal do Paraná, 2017.

MACLEAN *et al.* Lived Experience in Simulation: Student Perspectives of Learning From Two Lenses. **Clinical Simulation in Nursing**, Canadá, v. 31, p. 1-8, 2019.

MARGIS, R.; PICON, P.; COSNER, A. F.; SILVEIRA, R. O. Relação entre estressores, estresse e ansiedade. **Revista psiquiatria Rio Grande do Sul**, v. 25, n.1, p. 65-74, 2003.

MARTINS, J. C. A. Aprendizagem e desenvolvimento em contexto de prática simulada. **Revista de Enfermagem Referência Série IV**, Coimbra, n. 12, p. 155-162, 2017.

MAYS, N., ROBERTS, E.; POPAY, J. “Synthesising research evidence”. *In*: N. Fulop, P. Allen, A. Clarke and N. Black (eds) “Studying the Organisation and Delivery of Health Services: Research Methods”. London: Routledge, 2001. p. 188-220.

MELINCAVAGE, S. M. Student nurses' experiences of anxiety in the clinical setting. **Nurse Education Today**, Estados Unidos, v. 31, p. 785-789, 2011.

MESQUITA, S. K. C; MENESES, R. M. V; RAMOS, D. K. R. Metodologias ativas de ensino/aprendizagem: dificuldades de docentes de um curso de enfermagem. **Trabalho Educação Saúde**, Rio de Janeiro, v. 14 n. 2, p. 473-486, maio/ago. 2016.

MILOSEVIC *et al.* Preliminary analysis of physiological changes of nursing students during training. **Annu Int Conf IEEE Eng Med Biol Soc.**, Estados Unidos, 2012.

MITRE, S. M. *et al.* Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais. **Ciência saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 2, p. 2133-44, dez. 2008.

MONTEIRO, C. F. S.; FREITAS, J. F. M.; RIBEIRO, A. A. P. Estresse no cotidiano dos alunos de enfermagem da UFPI. **Escola Anna Nery**, v. 11, n.1, p.66-72, 2007.

NAKAYAMA N. *et al.* Stress and anxiety in nursing students between individual and peer simulations. **Nursing Open**, Japão, v. 8, p.776 - 783, 2021.

OLIVEIRA, I. C. M. *et al.* Contribuições da simulação para o processo de ensino aprendizagem da graduação em enfermagem: revisão integrativa. **Arq Ciência Saúde**, v. 21, n. 3, p. 9-15, Jul-set. 2014.

OLIVEIRA, S. N.; PRADO, M. L.; KEMPFER, S. S. Use of simulations in nursing education: an integrative review. **Revista Mineira de Enfermagem**, Belo Horizonte, v.18, n. 2, p. 487-95, abr-jun. 2014.

PACHECO, S. Stress e mecanismos de *coping* nos estudantes de enfermagem. **Revista Referência**, v. 2, p. 1, n.7, p.89-95, out. 2008.

POREMBSKI *et al.* New Simulation Orientation for Sophomore Nursing Students: Continuous Quality Improvement. **Nursing Education Perspectives**, v. 42, n.6, Estados Unidos, 2020.

PRESADO, M. H. C. V. *et al.* Aprender com a simulação realística. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, Lisboa, v. 23, n.1, p.51-59, 2018.

RAMOS, S. I. V.; CARVALHO, A. J. R. Nível de estresse e estratégias de *coping* dos estudantes do 1º ano do ensino universitário de Coimbra. **Revista Psicologia**, 13 jun. 2008.

RIBEIRO, F. M. S. S; MUSSI, F. C.; PIRES, C. G. S.; SILVA, R. M.; MACEDO, T. T. S.; SANTOS, C. A. S. T. Nível de estresse entre universitários de enfermagem relacionado a fase de formação e fatores sociodemográficos. **Revista Latino - Americana de Enfermagem**, v. 28, n. 3209, 2020.

LLAPA RODRIGUES, Eliana Ofélia *et al.* Stressful situations and factors in students of nursing in clinical practice. **Invest. educ. enferm.**, Medellín, v. 34, n. 1, p. 211-220, apr. 2016.

RUDLAND, J. R.; GOLDING, C.; WILKINSON, T. J. The stress paradox: how stress can be good for learning. **Medical Education**, [S. l.], v. 54, n. 1, p. 40-45, 2019.

SALVADOR, P. T. C. O. *et al.* Tecnologia no ensino de Enfermagem. **Revista Baiana de Enfermagem**, Salvador, v. 29, n. 1, p. 33-41, 2015.

SANTOS, M. C; LEITE, M. C. L. A avaliação das aprendizagens na prática da simulação em Enfermagem como feedback de ensino. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Pelotas, v. 31, n. 3, 2010.

SILVA, R. S.; SANTOS, D. B. C.; PEREIRA, T. A utilização da simulação realística como metodologia de ensino para o curso de graduação em enfermagem. **11 ENFOPE**, [S. l.], v. 11, n. 1, 2018.

TEIXEIRA, C. R. S. *et al.* Ansiedade e rendimento de estudantes de enfermagem ante a avaliação presencial versus filmada de uma prática de simulação clínica. **Investimento educacional de Enfermagem**, Medellín, v. 32, n. 2, 2014.

TEIXEIRA, C. R. S. *et al.* Evaluación de los estudiantes de enfermería sobre el aprendizaje con la simulación clínica. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 68, n. 2, p. 311-319, 2015.

TEIXEIRA, C. R. S. *et al.* O uso de simulador no ensino de avaliação clínica em enfermagem. **Texto Contexto Enferm.**, Florianópolis, v. 20, p.187-93. 2011.

TERZI *et al.* Comparison of the effects of two different teaching methods in blood pressure measurement training: a randomized controlled study. **Blood Press Monit.**, Turquia, v. 24, n. 6, p. 294–298, 2019.

VIEIRA, Q. R.; CAVERNI, L. M. R. Manequim de simulação humana no laboratório de enfermagem: uma revisão de literatura. **Associação Brasileira de Enfermagem**, Brasília, 2011.

YOCKEY; HENRY, M. Simulation Anxiety across the Curriculum. **Clinical Simulation in Nursing**, Estados Unidos, v. 1-9, 2019.