

# Satisfação e autoconfiança de estudantes na simulação realística e a experiência de perpetuação do saber

*Student satisfaction and self-confidence in realistic simulation and knowledge perpetuation experience*

Egly Priscila de Almeida Butafava<sup>1</sup> [egly9@yahoo.com.br](mailto:egly9@yahoo.com.br)  
Raquel Aparecida de Oliveira<sup>2</sup> [raoliveira@pucsp.br](mailto:raoliveira@pucsp.br)  
Ana Paula Quilici<sup>1</sup> [apquilici@anhembibr](mailto:apquilici@anhembibr)

## RESUMO

**Introdução:** O formato dos métodos educacionais renova-se frequentemente, lançando mão de diferentes ferramentas disponíveis, conforme as Diretrizes Curriculares Nacionais. Uma dessas ferramentas, a simulação realística (SR), é utilizada para criar proximidade entre o estudante e o dia a dia real em um ambiente monitorado, que propicia margem para erros, mas não com um paciente legítimo. Como mensurar o aprendizado significativo é um processo complexo, podem-se utilizar escalas de apoio. A partir desse desafio, perpetuar o saber entre estudantes de diferentes semestres utilizando a ferramenta da SR pode agregar conhecimento?

**Objetivo:** Este estudo teve como objetivos explicar o uso da SR entre estudantes de Medicina; comparar os índices de satisfação e autoconfiança em relação à SR por meio de escala, especificamente em ressuscitação cardiopulmonar (RCP), antes e depois da intervenção de aprendizagem entre estudantes de diferentes semestres; e conhecer o processo da aprendizagem dos estudantes por meio do questionário pós-execução do ensino presencial.

**Método:** Trata-se de estudo do tipo quase experimental com 86 estudantes de Medicina de instituição particular. A coleta de dados foi feita em três etapas, a saber: orientações do estudo, prática de cenário e perpetuação do saber a outros estudantes. Utilizaram-se como instrumentos dois questionários e uma escala de avaliação, e, para comparação, as frequências relativas e absolutas, o alfa de Cronbach e o teste não paramétrico de Mann-Whitney.

**Resultado:** O alfa de Cronbach foi considerado alto, e o teste não paramétrico resultou em valores entre 3,81 e 4,91, indicando concordância na satisfação e autoconfiança na aprendizagem, com diferença significativa nas respostas: "Eu gostei do modo como meu professor ensinou através da simulação", "Estou confiante de que domino o conteúdo da atividade de simulação que meu professor me apresentou" e "Eu sei como usar atividades de simulação para aprender habilidades". Referente à perpetuação e fixação do aprendizado e à relevância disso na formação, todos os estudantes concordaram ainda que 6% ainda não se consideraram aptos para um atendimento de RCP.

**Conclusão:** A proposta do estudo demonstrou-se eficaz no aprimoramento do aprendizado e perpetuação de saberes entre estudantes.

**Palavras-chave:** Estudantes de Medicina; Treinamento por Simulação; Ensino; Aprendizagem.

## ABSTRACT

**Introduction:** The structure of educational methods is frequently renewed, using different available tools, according to the National Curriculum Guidelines. One of these, the realistic simulation (RS) methodology, is used to create proximity between the student and the real everyday life in a monitored environment, which provides room for error, but not with an actual patient. However, measuring meaningful learning is a complex task and support scales can be used. Based on this challenge, can the perpetuation of knowledge among students from different semesters using the RS tool add knowledge?

**Objectives:** To explain the use of RS among medical students; to compare satisfaction and self-confidence indices in relation to RS using a scale, specifically in CPR (Cardiopulmonary Resuscitation), before and after the learning intervention among students from different semesters; to know the students' learning process through the in-person teaching post-performance questionnaire.

**Method:** This was a quasi-experimental study with 86 medical students from a private institution, with data collection was carried out in three stages, namely: study guidelines, scenario practice and perpetuation of knowledge to other students. Two questionnaires and an evaluation scale were used as tools and, for comparison, the relative and absolute frequencies, Cronbach's alpha and the non-parametric Mann-Whitney test were used.

**Results:** Cronbach's alpha was considered high and the nonparametric test resulted in values between 3.81 and 4.91, indicating agreement in satisfaction and self-confidence in learning, with a significant difference in the answers: I liked the way my teacher taught using the simulation; I am confident that I have mastered the content of the simulation activity to which my teacher introduced me and I know how to use simulation activities to learn skills. Regarding the perpetuation of learning, its fixation and its relevance in training, all students also agreed that 6% still did not consider themselves ready to perform CPR.

**Conclusion:** The study proposal proved to be effective in improving learning and perpetuating knowledge among students.

**Keywords:** Medical students; Simulation training; Teaching; Learning.

<sup>1</sup>Universidade Anhembí Morumbi, Piracicaba, São Paulo, Brasil.

<sup>2</sup>Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Sorocaba, São Paulo, Brasil.

Editora-chefe: Rosiane Viana Zuza Diniz.  
Editor associado: Pedro Hamamoto Filho.

Recebido em 17/12/21; Aceito em 20/10/22.

Avaliado pelo processo de *double blind review*.

## INTRODUÇÃO

A tendência dos cenários de ensino em saúde nas escolas médicas é empregar o uso de metodologias ativas (MA)<sup>1,2</sup>. As MA caracterizam-se por diversas ferramentas que permitem ao estudante desenvolver autonomia e uma postura crítico-reflexiva, que o leva a ser capaz de transformar o seu entorno<sup>3</sup>, desafiando o professor a assumir a condição de tutor e o estudante a ser protagonista na sua formação, modificando a prática da transmissão do conhecimento de forma vertical<sup>1,2</sup>.

As Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) de Medicina criadas em 2001 e reformuladas em 2014 reforçam o uso de MA, prevendo a formação de um profissional generalista, resolutivo e que saiba atuar em três competências: atenção integral à saúde, educação em saúde e gestão em saúde<sup>4</sup>. Para isso, o suporte tecnológico é elemento-chave para aproximar os estudantes de sua futura profissão<sup>5</sup>.

A simulação realística (SR), ferramenta de MA, teve início com simuladores de avião para treino de pilotos, quando, em 1929, reproduziram-se as sensações do voo<sup>2</sup>. Em 1960, Ausmund Laerdal desenvolveu um manequim na saúde para treino de ressuscitação cardiopulmonar (RCP)<sup>1,2</sup>.

O objetivo da SR é recriar o mundo real<sup>2</sup> em uma situação da prática do estudante, a qual deve ser encarada com realismo, em um ambiente seguro que permite ao discente cometer erros<sup>6</sup>, de modo a preservar a segurança do paciente e evitar possíveis danos<sup>2</sup>. A SR possibilita também o treino de situações raras da prática diária, mas nem por isso menos importantes<sup>7</sup>.

A SR pode ser de baixa, média ou alta complexidade<sup>8</sup> do ponto de vista estrutural, desde o tamanho até o mobiliário e equipamentos, e/ou do ponto de vista das competências a serem alcançadas, fazendo referência aos comportamentos e às ações<sup>8</sup>. Quando se utilizam manequins de alta fidelidade, eles se assemelham a uma pessoa e interagem<sup>8</sup>, sendo possível observar as ações positivas ou negativas tomadas pelos estudantes<sup>2</sup>, aperfeiçoar o controle do estresse emocional<sup>9</sup> e aprimorar a autoconfiança e a satisfação<sup>6</sup>, amadurecendo o estudante nas esferas de conhecimento, habilidade e atitude que serão aperfeiçoadas quanto mais forem praticadas. A SR Proporciona engajamento, criatividade e envolvimento para aprender<sup>1</sup>.

No Brasil, o uso da SR na graduação ainda é relativamente recente, tanto pelo alto investimento a ser aplicado<sup>8</sup> quanto pelo treinamento docente<sup>9</sup>, que requer preparo diferenciado<sup>6</sup>, a depender do objetivo a ser alcançado<sup>9</sup>.

O Centro de Simulação da universidade deste estudo conta com ambientes que fornecem configuração real da prática, como instrumentais, materiais de insumo e robôs divididos nos níveis de fidelidade. A temática escolhida foi a RCP, situação incomum no cotidiano da maioria dos

trabalhadores da saúde, mas que, quando ocorre, precisa ser atendida imediatamente e com qualidade, pois a vida da vítima é dependente desse atendimento e os maiores níveis de autoconfiança do profissional são decisivos para uma intervenção satisfatória<sup>10</sup>.

A avaliação do estudante ao usar MA deve ser diferenciada, para que ele possa compreender seus pontos de melhoria<sup>3</sup>, devendo ser um processo formativo e somativo<sup>4</sup>.

Avaliar o quanto o estudante aprendeu com a MA ainda é desafio emblemático. A Escala de Satisfação de Estudantes e Autoconfiança na Aprendizagem (ESEAA), criada em 2003, pela National League for Nursing, nos Estados Unidos, mensura, a partir do próprio estudante, o quão o aprendizado foi significativo, tendo como objetivo identificar o quanto os estudantes estão satisfeitos com a SR e o quanto se sentem autoconfiantes com o conteúdo estudado na ocasião.

A satisfação é uma resposta favorável à expectativa ou vivência do estudante<sup>6</sup>, que melhora o seu desempenho e sua formação profissional<sup>10</sup>, e a autoconfiança é obtida quando há uma percepção positiva de si mesmo, classificando-se capaz de realizar algo<sup>6</sup>. Esses aspectos também refletem a qualidade da experiência vivenciada<sup>6</sup>.

Considerando a magnitude do processo de ensino e aprendizagem, em que ensinar é uma ação complexa que requer mobilização de vários aspectos, como organização do ambiente e da atividade, definição de objetivos e busca pelo conhecimento prévio do assunto<sup>5</sup>, além de atitudes de diálogo, respeito, apreensão da realidade, reflexão sobre a prática e aceitação do novo, como recorda Paulo Freire<sup>11</sup>, trocar experiências no âmbito da SR pode ser um aprendizado benéfico para conscientizar o estudante da responsabilidade de ensinar e aprender, com seu modo particular ao abordar o colega, já que, ao ensinar, o discente reforça o conhecimento prévio e faz a repetição da prática<sup>12</sup>. Portanto, a perpetuação do saber seria benéfica entre estudantes de Medicina de diferentes semestres?

Desse modo, os objetivos deste estudo foram demonstrar a aplicabilidade da SR de alta complexidade entre estudantes de Medicina e comparar os índices de satisfação e autoconfiança deles em relação à SR, especificamente em RCP, antes e depois da intervenção de aprendizagem.

## MÉTODOS

Na intenção de avaliar a aplicabilidade da SR em relação à satisfação e autoconfiança em estudantes, perguntou-se se essa relação teria ocorrido ou teria sido a mesma se não houvesse a SR. Para isso foi necessário isolar esse efeito e observar esses mesmos indicadores em um grupo semelhante que não se beneficiou da SR.

Nesse sentido, a abordagem quase experimental surge

como alternativa natural e permite avançar no que se refere à identificação das reais contribuições da SR em relação à satisfação e autoconfiança do estudante.

A pesquisa foi desenvolvida em setembro e outubro de 2020, na cidade de Piracicaba, no interior de São Paulo, com estudantes do curso de Medicina. O curso teve início em agosto de 2018 e, na capital de São Paulo (local de origem), existe há 12 anos. A duração do curso é de 12 semestres.

## Participantes

A seleção dos estudantes foi feita com base no critério de conveniência. Selecionaram-se 220 estudantes que representavam o universo disponível<sup>13</sup>, dos quais 86 foram divididos em dois grupos: A = alunos do quarto e quinto semestres e B = discentes do segundo semestre.

Incluíram-se aqueles que não tinham sido monitores na disciplina referente à prática de RCP e que haviam assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) após o esclarecimento dos objetivos e métodos do estudo.

## Coleta de dados

A coleta de dados foi no Centro de SR do *campus*. O estudo ocorreu em três etapas:

- **Etapa 1** – Os estudantes do grupo A receberam a informação de que o tema do cenário de simulação seria RCP, e disponibilizou-se o *guideline* da American Heart Association<sup>14</sup> sobre atendimento básico de vida. Os participantes foram informados que em 15 dias seria realizada a segunda etapa. Por causa das restrições de acesso ao *campus* impostas em razão da pandemia da *coronavirus disease 2019* (Covid-19), o prazo dessa etapa estendeu-se por cinco meses. O *guideline* foi então enviado via *e-mail* aos estudantes que, nesse momento, não tiveram nenhum acompanhamento.

- **Etapa 2** – Após esse intervalo e mediante a autorização para retorno e o preenchimento do TCLE, os estudantes do grupo A responderam ao questionário de caracterização. Na sequência, participaram de um cenário de simulação, em que todos acompanharam o *briefing* – momento de contextualização do cenário e do ambiente onde este seria desenvolvido – e poderiam agir conforme conhecimento e preparo prévio. Ao término, a pesquisadora conduziu o *debriefing* com base no *checklist* utilizado para atendimento de RCP descrito no cenário, ressaltando detalhes do atendimento em ambiente hospitalar e utilizando a estratégia *plus-delta* para condução – modelo que propicia a autoavaliação do estudante<sup>15</sup>. Após esse momento, os estudantes preencheram a ESEAA, e foi solicitado que aguardassem a etapa 3.

- **Etapa 3** – Após 20 dias, os estudantes do grupo A replicaram seus conhecimentos aos estudantes do grupo

B. Para isso, os estudantes utilizaram o manequim de baixa fidelidade, ressaltando que nessa etapa a alta complexidade refere-se à ação de ensinar o colega e não os materiais em si. Foram organizados em duplas ou trios respeitando-se o distanciamento social, e ressaltou-se que os estudantes do grupo B não tinham tido nenhum conhecimento sobre RCP. Finalmente, os estudantes do grupo A preencheram o questionário pós-execução do ensino presencial e novamente a ESEAA. Para que não houvesse prejuízo aos estudantes do grupo B, que só participaram dessa etapa, eles realizaram a aula curricular referente ao tema com os professores da disciplina após a coleta de dados.

## Análise dos dados

Inicialmente, realizou-se a análise descritiva das variáveis do estudo que foram apresentadas como frequências absoluta e relativa. Para comparar os índices de satisfação e autoconfiança dos estudantes em relação à SR, especificamente em RCP, antes e depois da intervenção de aprendizagem, realizou-se o teste não paramétrico de Mann-Whitney.

A confiabilidade interna da ESEAA foi obtida pelo cálculo do alfa de Cronbach, sendo valores  $\geq 0,7$  bons indicativos de confiabilidade.

## Aspectos éticos

A pesquisa inscrita com Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) nº 290807720.0.00005492 foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da universidade: Parecer nº 3.840.023. Realizou-se a pesquisa segundo as normas brasileiras de pesquisa envolvendo seres humanos<sup>16</sup>.

## RESULTADOS

Dos 220 estudantes, participaram do estudo 86 discentes, distribuídos nos grupos A e B, nas etapas 2 e 3. Dessa forma, nas etapas 2 e 3 do grupo A, participaram 45 estudantes (31,46%) e 33 (23%), respectivamente. O grupo B na etapa 3 foi constituído por 41 (53,24%) estudantes.

A etapa 2 ocorreu em 12 datas diferentes, e a etapa 3, em 4 datas diferentes, no período de dois meses, de acordo com a disponibilidade dos estudantes. O tempo médio de duração da etapa 2 foi de 35 minutos, e da etapa 3, de 20 minutos.

O grupo A composto por 45 estudantes foi representado por 68,9 do sexo feminino, com predomínio de 80% com idade de 17 a 22 anos e ano de ingresso em 2018 e 2019, respectivamente 40% e 60%.

Referente ao questionário de caracterização da população do estudo e sobre o conhecimento prévio dos estudantes na temática RCP e segurança em um atendimento, 73,3% já haviam realizado um treinamento ou curso, 66,7%

afirmaram que estavam aptos a realizar o atendimento, 4,4% já haviam colaborado em um atendimento e 2,2% tiveram experiência em realizar um atendimento de RCP.

Os estudantes que referiram ter realizado treinamento ou curso consideraram a aula prática que tiveram no primeiro semestre.

Na resposta sobre a aptidão para realizar um atendimento de RCP, 33,3% não se consideraram aptos, mesmo não sendo essa uma temática nova.

A respeito da experiência de ter colaborado em um atendimento de RCP ou participado dele, em relato informal à pesquisadora, uma estudante comentou que a experiência de vivenciar um atendimento em ambiente hospitalar não foi agradável, que a situação envolveu diversas pessoas e foi altamente tensa.

A Tabela 1 descreve os dados obtidos da ESEAA preenchida ao término do *debriefing* da etapa 2 – as letras S e

AC referem-se, respectivamente, à satisfação e autoconfiança, numeradas de acordo com a ordem em que a pergunta aparece na escala original.

Sobre as médias, observa-se que o item 3 da satisfação ficou com a maior média, sendo “Eu gostei do modo como meu professor ensinou através da simulação” (4,89). Para a dimensão autoconfiança, o item 1, “Estou confiante de que domino o conteúdo da atividade de simulação que meu professor me apresentou”, ficou com a menor média (3,81).

Quando se avaliou o desvio padrão para a satisfação, o menor valor foi na questão 3, “Eu gostei do modo como meu professor ensinou através da simulação” (0,319), e o maior desvio padrão foi na questão 2, “A simulação forneceu-me uma variedade de materiais didáticos e atividades para promover a minha aprendizagem do currículo médico-cirúrgico” (0,632). Os dados apontam uma boa análise em relação à condução do professor, mas maior desvio sobre a variedade de materiais didáticos e atividades.

**Tabela 1.** Satisfação dos estudantes e autoconfiança na aprendizagem após o *debriefing* da etapa 2 (n = 45) – Piracicaba, SP, 2020

Item	Média	Desvio padrão	Correlação item-total	$\alpha$ de Cronbach se excluído item
Os métodos de ensino utilizados nesta simulação foram úteis e eficazes (S1).	4,86	0,351	.504	.788
A simulação forneceu-me uma variedade de materiais didáticos e atividades para promover a minha aprendizagem do currículo médico-cirúrgico (S2).	4,67	0,632	.616	.771
Eu gostei do modo como meu professor ensinou através da simulação (S3).	4,89	0,319	.390	.795
Os materiais didáticos utilizados nesta simulação foram motivadores e ajudaram-me a aprender (S4).	4,81	0,577	.528	.780
A forma como o meu professor ensinou através da simulação foi adequada para a forma como eu aprendo (S5).	4,81	0,401	.480	.788
Estou confiante de que domino o conteúdo da atividade de simulação que meu professor me apresentou (AC1).	3,81	0,786	.193	.815
Estou confiante que esta simulação incluiu o conteúdo necessário para o domínio do currículo médico-cirúrgico (AC2).	4,47	0,736	.392	.793
Estou confiante de que estou desenvolvendo habilidades e obtendo os conhecimentos. necessários a partir desta simulação para executar os procedimentos necessários em ambiente clínico (AC3).	4,5	0,811	.550	.777
O meu professor utilizou recursos úteis para ensinar a simulação (AC4).	4,78	0,422	.677	.776
É minha responsabilidade como o aluno aprender o que eu preciso saber através da atividade de simulação (AC5).	4,67	0,586	.597	.774
Eu sei como obter ajuda quando eu não entender os conceitos abordados na simulação (AC6).	4,39	0,599	.519	.781
Eu sei como usar atividades de simulação para aprender habilidades (AC7).	4,33	0,676	.625	.769
É responsabilidade do professor dizer-me o que eu preciso aprender na temática desenvolvida na simulação durante a aula (AC8).	4,28	0,849	.090	.829

Média, desvio padrão, coeficiente de correlação item-total e alfa Cronbach se o item for excluído para a etapa 2 (n = 45).

Fonte: Elaborada pelas autoras

Em relação à autoconfiança, o menor desvio padrão foi na questão 4, “O meu professor utilizou recursos úteis para ensinar a simulação” (0,422), e o maior desvio padrão foi na questão 8, “É responsabilidade do professor dizer-me o que eu preciso aprender na temática desenvolvida na simulação durante a aula” (0,849). No item 8, a responsabilidade atribuída àquele que conduz o que o estudante deve aprender pode indicar que, para alguns, esse processo permeia o ensino do professor, mas não é ele o primeiro responsável pelo aprendizado. Isso impulsiona a autonomia e o protagonismo do estudante que devem ser aprimorados pelo professor. Já para outros estudantes, o direcionamento do ensino ainda parece ser direcionado pelo professor.

Na análise da consistência interna do instrumento, o resultado do alfa de Cronbach da etapa 2 foi 0,801, evidenciando que não há necessidade de aperfeiçoamento nos 13 itens, sendo considerado de alta confiabilidade.

Para a etapa 3, dos 45 estudantes, 12 não compareceram. Entre as justificativas, destacaram-se as seguintes: não poder comparecer na data e no horário combinados, e sentir-se inseguro para ensinar o outro colega.

Na Tabela 2, constam os dados obtidos da ESEAA preenchida ao término da etapa 3 – as letras S e AC referem-se, respectivamente, à satisfação e autoconfiança, numeradas de acordo com a ordem em que a pergunta aparece na escala original.

Observa-se, quanto às médias, que o item 1 da satisfação com a aprendizagem – “Os métodos de ensino utilizados nesta simulação foram úteis e eficazes” – ficou com a maior média (4,91). Para a dimensão autoconfiança na aprendizagem, o item 8 – “É responsabilidade do professor dizer-me o que eu preciso

aprender na temática desenvolvida na simulação durante a aula” – ficou com a menor média (4,24).

Quando se avaliou o desvio padrão para a satisfação com a aprendizagem, o menor valor foi no item 1, “Os métodos de ensino utilizados nesta simulação foram úteis e eficazes” (0,292), e o maior desvio padrão foi no item 3, “Eu gostei do modo como meu professor ensinou através da simulação” (0,663). É interessante que o estudante está no papel de professor, perpetuando o conhecimento, e esse dado pode indicar uma melhoria nesse papel. Para se prepararem e auxiliarem o colega, uma estudante produziu *slides* e dois estudantes elaboraram roteiros com os passos de atendimento da RCP.

Em relação à autoconfiança, o menor desvio padrão foi na questão 3, “Estou confiante de que estou desenvolvendo habilidades e obtendo os conhecimentos necessários a partir desta simulação para executar os procedimentos necessários em ambiente clínico” (0,467), e o maior desvio padrão foi na questão 8, “É responsabilidade do professor dizer-me o que eu preciso aprender na temática desenvolvida na simulação durante a aula” (0,849). O menor desvio indica elevado nível de autoconfiança na atividade proposta, e mais uma vez o maior desvio em relação ao papel do professor destaca a autonomia e corresponsabilidade para aprender.

Na análise da consistência interna do instrumento, o resultado do alfa de Cronbach da etapa 3 foi de 0,803, evidenciando que não há necessidade de aperfeiçoamento nos 13 itens. Os valores da correlação variaram de 0,77 a 0,82, considerada alta.

A comparação entre os resultados das duas etapas está demonstrada na Tabela 3.

**Tabela 2.** Satisfação dos estudantes e autoconfiança na aprendizagem da etapa 3 (n = 33) – Piracicaba, SP, 2020

Item	Média	Desvio padrão	Correlação item-total	$\alpha$ de Cronbach se excluído item
S1	4,91	0,292	.444	.795
S2	4,48	0,566	.490	.786
S3	4,58	0,663	.466	.788
S4	4,73	0,517	.497	.786
S5	4,64	0,603	.506	.784
AC1	4,42	0,708	.530	.781
AC2	4,52	0,755	.476	.787
AC3	4,7	0,467	.668	.775
AC4	4,79	0,485	.465	.789
AC5	4,64	0,549	.040	.820
AC6	4,61	0,496	.436	.791
AC7	4,64	0,549	.555	.781
AC8	4,24	0,867	.346	.806

Média, desvio padrão, coeficiente de correlação item-total e alfa Cronbach se o item for excluído para a etapa 3 (n = 33).

Fonte: Elaborada pelas autoras

Os dados mostram que houve diferença significativa entre as etapas 2 e 3 quanto à satisfação com a aprendizagem na categoria “concordo” ( $P = 0,002$ ). Porém não houve diferença estatística para as demais.

Para a percepção de autoconfiança na aprendizagem, os dados mostram associação significativa para as categorias “nem concordo e nem discordo” ( $P = 0,006$ ) e “concordo fortemente” ( $P = 0,0010$ ) com as etapas do estudo (para essas categorias há dependência estatística das etapas).

Em todos os itens, a percepção média ficou entre 3,81 e 4,91. Esse resultado indica que há concordância entre os participantes para os itens de satisfação e autoconfiança na

aprendizagem em ambas as etapas, evidenciando que, nas duas etapas, aparecem percepções positivas.

Na comparação das respostas da etapa 2 com a etapa 3, foi aplicado o teste não paramétrico de Mann-Whitney descritos na Tabela 4, e se obteve diferença significativa para as respostas:

S3: Eu gostei do modo como meu professor ensinou através da simulação

AC1: Estou confiante de que domino o conteúdo da atividade de simulação que meu professor me apresentou

AC7: Eu sei como usar atividades de simulação para aprender habilidades

**Tabela 3.** Comparação entre as etapas 2 e 3 da ESEAA – Piracicaba, SP, 2020

Item	Discordo fortemente (1)		Discordo (2)		Nem concordo e nem discordo (3)		Concordo (4)		Concordo fortemente (5)			
	Etapa 2	Etapa 3	Etapa 2	Etapa 3	Etapa 2	Etapa 3	Etapa 2	Etapa 3	Etapa 2	Etapa 3		
<i>Satisfação com a aprendizagem</i>												
S1							17,8	9,1	82,2	90,9		
S2			2,2	-	-	3	24,4	45,5	73,3	51,5		
S3					-	9,1	8,9	24,2	91,1	66,7		
S4			2,2			3	11,1	42,4	86,7	51,5		
S5						6,1	17,8	24,2	82,2	69,7		
							$P = 0,002$		$P = 0,085$			
<i>Autoconfiança na aprendizagem</i>												
AC1	-	-	8,9	3	13,3	3	64,4	42,5	13,3	51,5		
AC2	-	-	4,4	3	4,4	6,1	33,3	27,3	57,8	63,6		
AC3	2,2	-	-	-	2,2	-	35,6	30,3	60	69,7		
AC4	-	-	-	-	-	3	20	15,2	80	81,8		
AC5	-	-	-	-	6,7	3	20	30,3	73,3	66,7		
AC6	-	-	-	-	6,6	-	46,7	39,4	46,7	60,6		
AC7	-	-	-	-	8,9	3	46,7	30,3	44,4	66,7		
AC8			4,4	6,1	6,7	9,1	42,2	39,4	46,7	45,5		
							$P = 0,006$		$P = 0,4186$		$P = 0,0010$	

Teste não paramétrico de Mann-Whitney.

Fonte: Elaborada pelas autoras.

**Tabela 4.** Comparação entre as etapas 2 e 3 da ESEAA – Piracicaba, SP, 2020

Questão	Grupo A (n = 45)				Grupo B (n = 33)				p
	Média	DP	Mínimo	Máximo	Média	DP	Mínimo	Máximo	
S1	4,8	0,4	4,0	5,0	4,9	0,3	4,0	5,0	0,279
S2	4,7	0,6	2,0	5,0	4,5	0,6	3,0	5,0	0,054
S3	4,9	0,3	4,0	5,0	4,6	0,7	3,0	5,0	0,006
S4	4,8	0,5	2,0	5,0	4,7	0,5	3,0	5,0	0,228
S5	4,8	0,4	4,0	5,0	4,6	0,6	3,0	5,0	0,163

Continua...

**Tabela 4.** Continuação

Questão	Média	Grupo A (n = 45)			Grupo B (n = 33)			p	
		DP	Mínimo	Máximo	Média	DP	Mínimo		Máximo
AC1	3,8	0,8	2,0	5,0	4,4	0,7	2,0	5,0	0,000
AC2	4,4	0,8	2,0	5,0	4,5	0,8	2,0	5,0	0,641
AC3	4,5	0,8	1,0	5,0	4,7	0,5	4,0	5,0	0,321
AC4	4,8	0,4	4,0	5,0	4,8	0,5	3,0	5,0	0,894
AC5	4,7	0,6	3,0	5,0	4,6	0,5	3,0	5,0	0,621
AC6	4,4	0,6	3,0	5,0	4,6	0,5	4,0	5,0	0,157
AC7	4,4	0,6	3,0	5,0	4,6	0,5	3,0	5,0	0,046
AC8	4,3	0,8	2,0	5,0	4,2	0,9	2,0	5,0	0,790

DP = desvio padrão. Teste de Mann-Whitney.

Fonte: Elaborada pelas autoras.

Quando se avaliou o questionário pós-execução do ensino presencial, obtiveram-se as respostas apresentadas na Tabela 5.

A Tabela 5 revela que 91% dos estudantes se prepararam, e o material utilizado no primeiro semestre, quando tiveram a aula de RCP, foi o mais consultado. A maioria utilizou mais de uma ferramenta. Em relação a se sentir preparado com seu estudo, 9% não concordaram.

Todos consideraram que perpetuar o aprendizado a outros estudantes ajuda a fixar o aprendizado e que essa ferramenta é relevante em sua formação.

Quanto à técnica de RCP, 6% não se consideraram aptos para um atendimento, mesmo tendo participado deste estudo.

## DISCUSSÃO

Em relação à RCP, 66,7% dos estudantes consideram-se capazes de realizar um atendimento. Em estudo sobre a retenção de habilidades de RCP com estudantes de Medicina<sup>17</sup>, em que as habilidades foram checadas após um curso e depois de seis meses, a retenção obteve valor reduzido no segundo momento. Considerando um intervalo de tempo entre ter aprendido as habilidades na aula curricular no primeiro semestre e participar neste estudo de aproximadamente um ano, o número de estudantes que se sentem capacitados também é pequeno. Isso robustece a importância de retomar a temática sobre RCP e outras importantes ao longo da formação.

Em estudo utilizando a ESEAA com 38 estudantes de Enfermagem<sup>18</sup>, quando ela foi aplicada após dois cenários distintos, comparando com os dados deste estudo na etapa 3 com 33 estudantes, obtiveram-se os seguintes resultados: 89% concordaram ou concordaram fortemente que a simulação foi útil e eficaz *versus* 100% deste estudo; 92% gostaram do modo como o professor ensinou por meio da simulação *versus* 100% deste estudo; 82% sentiram-se confiantes de que dominavam o

conteúdo *versus* 94% deste estudo; e 87% estavam confiantes no desenvolvimento da habilidade a partir da simulação *versus* 100% deste estudo. Considerando níveis satisfatórios superiores a 80%, ambos os estudos demonstram boa experiência na simulação, na atuação do professor, com a autoconfiança e no desenvolvimento de habilidades.

Ainda baseado nesse estudo<sup>18</sup>, destacou-se o seguinte resultado: 27 estudantes (71%) referiram que é responsabilidade do professor dizer o que eles precisam aprender na simulação. Neste estudo, 85% dos estudantes concordaram com essa afirmação na etapa 2 e 89% na etapa 3. Na SR, uma das participações do professor consiste em elaborar o cenário e o(s) objetivo(s) de aprendizagem<sup>19</sup>. Um bom cenário considera a complexidade abordando aspectos cognitivos, psicomotores e afetivos<sup>19</sup>.

Na etapa 3, a resposta sobre a responsabilidade de o professor dizer o que o estudante precisa aprender na atividade de simulação obteve maior desvio padrão. Esse dado reforça que a aprendizagem necessita ser significativa, sendo o estudante corresponsável pelo próprio aprendizado<sup>19</sup>. O professor deve criar e estimular o ambiente educativo<sup>18</sup>, e ser motivador<sup>19</sup>, sendo a SR ferramenta de auxílio<sup>20</sup>.

A aprendizagem transcorre pela relação entre estudantes e entre professor e estudante. Por tratar-se de uma relação de afeto, isso enaltece o interesse por aprender, interpretando afeto como ação de dar atenção e disponibilizar-se para dúvidas<sup>21</sup>.

*O professor deverá desenvolver no estudante a imaginação, criatividade, cooperação, respeito e solidariedade. Aproveitando as experiências dos estudantes, o professor poderá contribuir para que os mesmos tenham uma interação com seus colegas e a partir dessa interação serão capazes de expressar suas opiniões de forma natural<sup>11</sup>.*

**Tabela 5.** Questionário pós-execução do ensino presencial – Piracicaba, SP, 2020

Variável	Níveis	N	%
Você se preparou de alguma forma para vir participar desta fase 2 da pesquisa?	Sim	30	91
	Não	3	9
Se sim, qual ferramenta utilizou?	MPS + G	2	6
	MPS + G + L	1	3
	MPS + L	1	3
	MPS + O	1	3
	MPS	11	33
	MPS + V	2	6
	MPS + V + O	1	3
	MPS + G + O	1	3
	G + V	1	3
	MPS + V + G	1	3
	N/A	3	9
	O	3	9
	V	3	9
	V + L	2	6
Quantas vezes estudou através de alguma destas ferramentas?	0	3	9
	1	13	39
	2	11	33
	3	2	6
	4	2	6
O seu estudo prévio foi suficiente para se sentir preparado?	Mais que 4	2	6
	Sim	27	82
	Não	3	9
	N/A	3	9
	O fato de perpetuar o aprendizado aos outros estudantes ajuda a fixar o aprendizado?	Sim	33
Não		0	0
Você considera a ação de perpetuar o aprendizado relevante para sua formação?	Sim	33	100
	Não	0	0
Você se considera apto para realizar atendimento de RCP?	Sim	31	94
	Não	2	6

MPS: material do primeiro semestre; G: guideline; L: livro; O: outros; V: vídeo na internet; N/A: não se aplica.

Fonte: Elaborada pelas autoras.

Nas duas etapas deste estudo e naquele realizado com estudantes de Enfermagem<sup>18</sup>, os discentes ficaram satisfeitos com a aprendizagem e confiantes com a simulação. A SR desencadeia raciocínio crítico e reflexivo, almeja o desenvolvimento de diversas competências<sup>22</sup> e pode ser considerada multifatorial ao englobar tomadas de decisão<sup>22</sup> que permitem analisar a própria conduta<sup>15</sup>.

Na comparação entre as etapas 2 e 3, em que avaliaram-se as respostas com diferença significativa, a resposta S3 ressalta a importância do professor, no papel de condutor, ao aplicar uma atividade de MA; a resposta AC1 evidencia que

o conteúdo foi aprendido a partir da atividade proposta; e a resposta AC7 demonstra que a simulação é uma boa ferramenta de aprendizagem para habilidades.

Considerando a autoconfiança, a simulação minimiza sentimentos de medo e ansiedade perante a futura profissão e pode interferir no desempenho da assistência prestada ao paciente<sup>18</sup>. Trata-se dos objetivos da formação geral que foram aprimorados neste estudo.

No questionamento referente à perpetuação do aprendizado aos demais colegas e se isso ajuda a fixar o aprendizado, e sobre a relevância desse aspecto para a

formação, os estudantes foram unânimes em concordar que sim. A estratégia é ativa e dinâmica, e considera o conhecimento prévio<sup>22</sup>. A troca de experiências desenvolve autonomia e autoconfiança, o que torna a aprendizagem autêntica e significativa<sup>22</sup>.

Essa importante relação entre o aprender e ensinar e a necessidade de encontrar caminhos para que isso se efetive é lembrado por Paulo Freire<sup>11</sup>: “Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender. Ensinar inexiste sem aprender e vice-versa”.

A utilização de pacientes simulados reproduz a alta fidelidade psicológica por meio da interação mais realista<sup>15</sup>, como na etapa 3. Em relato informal, mesmo sem se conhecerem, um colega ensinar é diferente do professor, sendo mais livre, inclusive pela linguagem, o que aumenta a liberdade para dúvidas.

As respostas do questionário pós-execução do ensino presencial evidenciam que 9% dos estudantes não se prepararam para a etapa 3 e 9% não se sentiam preparados para estar com seus colegas. Ainda assim, é válido manter o estímulo ao estudante, para que ele possa, em outras possibilidades de interação, desenvolver-se e construir conhecimento<sup>20</sup>.

Apesar da participação nas duas etapas, dois estudantes se autorreferenciaram como não aptos para realizar um atendimento de RCP. Mesmo com os benefícios da simulação como ferramenta de aprendizagem, nem todas as pessoas aprendem da mesma forma<sup>20,22</sup>. Duas possíveis justificativas são dificuldade para enxergar a SR com veracidade e não como faz de conta do manequim ou do cenário e utilizar a ferramenta associando-a a avaliações que geram sentimentos de pressão e preocupação<sup>7</sup>.

### Limitações do estudo

O momento da coleta de dados deu-se em contexto crítico pandêmico. Essa condição limitou o número de estudantes que não se sentiram à vontade para irem ao *campus* ou moram com pessoas do grupo de risco, ou estavam fora da cidade. Nessa fase, a vacinação não havia iniciado.

No percurso metodológico, optou-se por não identificar os estudantes individualmente, permitindo a análise deles entre dois grupos. Essa medida foi adotada para não os intimidar e obter respostas fidedignas. Dessa forma, não foi possível a comparação das respostas individualmente em cada etapa.

### CONCLUSÃO

Este estudo permitiu ressaltar a importância da SR como ferramenta de MA eficaz que desenvolve o aprendizado, podendo ser utilizada em todos os períodos da graduação. A ESEEA auxilia a mensurar a satisfação e autoconfiança, e aponta

a qualidade do cenário e a atuação do professor, sendo útil para aperfeiçoamento docente.

Mediante a proposta de perpetuar o saber, os estudantes concordaram com essa prática e ressaltaram que ela auxilia a fixar o aprendizado, sendo importante na formação. O intervalo entre as etapas 2 e 3 foi considerado adequado, levando em conta o fato de a temática não ser um assunto novo para os estudantes do grupo A, tendo havido contato na etapa 2 e intervalo de 20 dias para a etapa 3.

Portanto, a perpetuação do saber entre estudantes de diferentes semestres pode ser empregada como ferramenta de MA no contexto da SR dentro dos componentes curriculares, de modo a construir um ambiente de aprendizagem e permitir que esse ciclo se aperfeiçoe entre os estudantes e docentes.

Para pesquisas futuras, seria interessante que esse caminho metodológico fosse utilizado ao longo de toda formação e acompanhado por equipe capacitada, a fim de observar os desafios e benefícios e incluí-lo em outros cursos da saúde.

### CONTRIBUIÇÃO DAS AUTORAS

Egly Priscila de Almeida Butafava participou da concepção, do planejamento e da organização do estudo, da revisão bibliográfica, da coleta e análise de dados, e da redação e revisão do texto final. Ana Paula Quilici participou da concepção do estudo, da análise de dados e da revisão do texto final. Raquel Aparecida de Oliveira participou da concepção, do planejamento e da organização do estudo, da revisão bibliográfica, da análise de dados e da redação e revisão do texto final.

### CONFLITO DE INTERESSES

Declaramos não haver conflito de interesses.

### FINANCIAMENTO

Declaramos não haver financiamento.

### REFERÊNCIAS

1. Souza CS, Iglesias AG, Pazin-Filho A. Estratégias inovadoras para métodos de ensino tradicionais: aspectos gerais. *Medicina (Ribeirão Preto)*. 2014;47(3):284-92 [acesso em 25 mar 2021]. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/86617>.
2. Yamane MT, Machado VK, Osternack KT, Mello RG. Simulação realística como ferramenta de ensino na saúde: uma revisão integrativa. *Revista Espaço para a Saúde*. 2019;20(1):87-112 [acesso em 25 nov 2020]. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1008011>.
3. Bellaver EH. Ferramentas para avaliação em metodologias ativas. Santa Catarina: EdUniar; 2019 [acesso em 12 dez 2020]. Disponível em: <https://uniarp.edu.br/wp-content/uploads/2021/07/E-Book-Free-Access-Ferramentas-de-avaliacao-de-metodologias-ativas-Prof.-Ms.-Emyr-Hiago-Bellaver.pdf>.

4. Meireles MAC, Fernandes CCP, Silva LS. Novas Diretrizes Curriculares Nacionais e a formação médica: expectativas dos discentes do primeiro ano do curso de medicina de uma instituição de ensino superior. *Rev Bras Educ Med.* 2019;43(2):67-78 [acesso em 12 dez 2020]. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbem/a/GZFvH7frghsyhKBnZhbYRLn/abstract/?lang=pt>.
5. Almeida RGS. Simulação clínica: validação de instrumentos de ensino-aprendizagem para a língua portuguesa [tese]. Ribeirão Preto: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto; 2016.
6. Almeida RGS, Mazzo A, Martins JCA, Baptista RCN, Girão FB, Mendes IAC. Validation to Portuguese of the scale of student satisfaction and self-confidence in learning. *Rev Lat Am Enfermagem.* 2015;(23):1007-13 [acesso em 8 nov citado 2020]. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/7fyQp4sk7xrVlc8WxrbLLqy/?lang=en>.
7. Salvador CAB, Toniosso JP, Nogueira LDP, Larêdo SMP. Simulação realística, estratégia metodológica para a formação de profissionais na área da saúde: uma revisão integrativa. 2019;9(4): 58-64 [acesso em 9 jan citado 2021]. Disponível em: <https://www.gvaa.com.br/revista/index.php/REBES/article/view/6466/6479>.
8. Mesquita HCT, Santana BS, Magro MCS. Effect of realistic simulation combined to theory on self-confidence and satisfaction of nursing professionals. 2019;(23):1-6 [acesso em 18 nov 2020]. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ean/a/z36P4FnBxmKXtXGL7VT6DxD/abstract/?lang=en>.
9. Norman G, Dore K, Grierson L. The minimal relationship between simulation fidelity and transfer of learning. [Internet]. 2012;(46):636-47 [acesso em 8 dez. 2020]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22616789/>.
10. Brandão CFS, Collares CF, Marin HF. A simulação realística como ferramenta educacional para estudantes de medicina. [Internet]. 2014;24(2):187-92 [acesso em 18 nov 2020]. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-742489>.
11. Freire P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.* 25a ed. São Paulo: Paz e Terra; 1996.
12. Abdulmohsen H. Al-Elq. Simulation-based medical teaching and learning. 2010;17(1):35-40 [acesso em 25 abr 2022]. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3195067/pdf/JFCM-17-35.pdf>.
13. Marotti J, Galhardo APM, Furuyama RJ, Pigozzo MN, Campos TN, Laganá DC. Amostragem em pesquisa clínica: tamanho da amostra. 2008;20(2):186-94 [acesso em 15 dez 2019]. Disponível em: [https://www.academia.edu/21949766/Amostragem\\_em\\_pesquisa\\_cl%C3%ADnica\\_tamanho\\_da\\_amostra](https://www.academia.edu/21949766/Amostragem_em_pesquisa_cl%C3%ADnica_tamanho_da_amostra).
14. American Heart Association. Destaques da American Heart Association 2015. In: American Heart Association. Atualização das Diretrizes de RCP e ACE. Guidelines CPR e ECC. American Heart Association; 2015.
15. Cheng A, Eppich W, Epps C, Kolbe M, Meguerdichian M, Grant V. Embracing informed learner self-assessment during debriefing: the art of plus-delta. 2021;6(22):2-9. doi: 10.1186/s41077-021-00173-1.
16. Brasil. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. Brasília, DF: CNS; 2012 [acesso em 20 ago 2017]. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>.
17. Moretti MA, Camboim AO, Ferrandez CA, Ramos IC, Costa IB, Canonaco JS, et al. Retenção das habilidades de ressuscitação cardiopulmonar nos estudantes de medicina. 2021;117(5):1030-5 [acesso em 13 fev 2021]. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/v6zfJt3QCdBV3S86CrcKjz/?lang=pt>.
18. Bergamasco EC, Murakami BM, Cruz DALM. Uso da Escala de Satisfação dos Estudantes e Autoconfiança com a Aprendizagem (ESEAA) e da Escala do Design da Simulação (EDS) no ensino de enfermagem: relato de experiência. 2018;28(3):ID31036:2-5 [acesso em 12 dez 2019]. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/326828643>.
19. Fabri RP, Mazzo A, Martins JCA, Fonseca AS, Pedersoli CE, Miranda FBG, et al. Construção de um roteiro teórico-prático para simulação clínica. 2017;51:1-7 [acesso em 15 abr 2021]. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/BQr7hRjtgCwF3c9BsDR7Wtq/?lang=pt>.
20. Martins ED, Moura AA, Bernardo AA. O processo de construção do conhecimento e os desafios do ensino-aprendizagem. 2018;22(1):410-23 [acesso em 12 maio 2021]. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/rpge/article/view/10731>.
21. Almeida T, Bittencourt RN, Torres ARO. As relações afetivas entre educador-educando no processo de ensino-aprendizagem. 2017;4(1):16-30 [acesso em 12 maio 2021]. Disponível em: [http://uniesp.edu.br/sites/\\_biblioteca/revistas/20180320165238.pdf](http://uniesp.edu.br/sites/_biblioteca/revistas/20180320165238.pdf).
22. Araújo PRS, Duarte TTP, Magro MCS. Efeito da simulação para a aprendizagem significativa. 2018;12(12):3416-25 [acesso em 5 jun 2021]. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1005106>.



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.