



DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO DE PROPOSTA DE ENSINO HÍBRIDO PARA FORMAÇÃO DE ESTUDANTES DE ENFERMAGEM¹

Gabriel Zanin Sanguino*

Maria Cândida de Carvalho Furtado**

Luciana Mara Monti Fonseca***

Beatriz Molina Carvalho****

Pedro Augusto Bossonario*****

Jéssica Batistela Vicente*****

RESUMO

Objetivo: desenvolver e avaliar uma proposta de ensino híbrido sobre parada cardiorrespiratória por insuficiência respiratória em pediatria. **Método:** estudo de aplicação, de abordagem quantitativa. Desenvolveu e avaliou uma proposta de ensino híbrido e um cenário de simulação clínica com estudantes de enfermagem sobre o manejo da parada cardiorrespiratória por insuficiência respiratória pediátrica a ser implementado em um ambiente virtual de aprendizagem, entre março e novembro de 2018. O ensino híbrido foi apresentado por meio de um curso, e o cenário de simulação clínica ocorreu em ambiente laboratorial. Utilizaram-se três formulários adaptados para avaliação da interface do ambiente virtual, do cenário de simulação e dos aspectos gerais do curso com ensino híbrido, avaliando o nível de concordância. **Resultados:** o ambiente virtual de aprendizagem foi construído em sete módulos, incrementado por multimeios. O cenário de simulação clínica representou uma enfermagem pediátrica e foi composto por atores e manequim de alta fidelidade. Participaram 25 estudantes de graduação. O curso híbrido teve duração de 30 dias. Obtiveram-se respostas favoráveis de 100% dos estudantes. **Conclusão:** a proposta de ensino híbrido sobre a parada cardiorrespiratória pediátrica foi construída e avaliada pelos estudantes de enfermagem e considerada como estratégia inovadora de ensino na perspectiva dos estudantes.

Palavras-chave: Educação em enfermagem. Multimídia. Treinamento com simulação de alta fidelidade. Enfermagem pediátrica. Parada cardíaca.

INTRODUÇÃO

O processo educativo de jovens adultos no ensino superior é um desafio didático enfrentado por inúmeros docentes da atualidade. Os avanços tecnológicos e as mudanças no perfil dos estudantes ingressantes em cursos de graduação impactam no desenvolvimento e nas abordagens utilizadas para a construção de conhecimentos⁽¹⁾.

O desenvolvimento e o uso de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) têm sido uma prática cada vez mais presente no cenário acadêmico, com o propósito de auxiliar os estudantes a apreenderem o contexto prático dos

ambientes de trabalho, respeitando suas particularidades e demandas no processo de ensino-aprendizagem⁽²⁾. Na era digital, o apoio das TDIC na aprendizagem propicia experiências mais condizentes com a vida diária em que a tecnologia se apresenta de forma natural nos mais variados espaços.

Para um processo educativo satisfatório, o ensino híbrido é uma metodologia ativa que ganhou destaque no cenário acadêmico, principalmente após o advento da pandemia do coronavírus em 2020, devido à sua característica de combinar atividades presenciais com virtuais por meio do uso das TDIC para a formação. Pelo caráter híbrido, este tipo de

¹Manuscrito originado da dissertação de mestrado intitulada: Desenvolvimento de material educativo para manejo da parada cardiorrespiratória pediátrica ocasionada por insuficiência respiratória.

*Enfermeiro. Mestre em Ciências. Pós-graduando no Programa de Pós-graduação em Enfermagem em Saúde Pública da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (EERP/USP). Ribeirão Preto, São Paulo. E-mail: gzanins@gmail.com ORCIDID: 0000-0002-3273-5496.

**Enfermeira, Doutora em Ciências, Departamento de Enfermagem Materno-Infantil e Saúde Pública, EERP/USP, Ribeirão Preto, São Paulo. E-mail: mcandida@eerp.usp.br ORCIDID: 0000-0001-7942-4110.

***Enfermeira, Doutora em Ciências, Departamento de Enfermagem Materno-Infantil e Saúde Pública, EERP/USP, Ribeirão Preto-SP. E-mail: lumonti@eerp.usp.br ORCIDID: 0000-0002-5831-8789.

****Enfermeira. Mestre em Ciências. Pós-graduanda no Programa de Pós-graduação em Enfermagem em Saúde Pública da EERP/USP. Ribeirão Preto, São Paulo. E-mail: beatriz.molina.carvalho@usp.br ORCIDID: 0000-0001-6042-3679.

*****Enfermeiro. Mestre em Ciências. Pós-graduando no Programa de Pós-graduação em Enfermagem em Saúde Pública da Escola EERP/USP. Ribeirão Preto, São Paulo. E-mail: pedro.bossonario@gmail.com ORCIDID: 0000-0001-6287-174X

*****Enfermeira, Doutora em Ciências, Departamento de Enfermagem Materno-Infantil e Psiquiátrica, Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, São Paulo-SP. E-mail: jessicabatistela@hotmail.com ORCIDID: 0000-0002-7134-9213.

ensino fornece flexibilidade de currículos, de metodologias, de abordagens, de horários e de espaços para a construção de conhecimento nas mais diversas áreas⁽³⁾.

Na formação de enfermeiros, é necessário o desenvolvimento de habilidades específicas, como conhecimentos teórico-científicos e habilidades clínicas. Nesse sentido, estratégias como simulação clínica, mídias digitais e instrução por aparatos tecnológicos como computadores, celulares e tablets têm sido frequentemente utilizadas no processo de ensino-aprendizagem⁽⁴⁾.

Para atender à demanda trabalhista de países em desenvolvimento, a associação de diferentes recursos tecnológicos e de abordagens híbridas de ensino pode contribuir para o desenvolvimento ou aprimoramento de habilidades pelo estudante de enfermagem, além de promover aprendizagem significativa de modo a prepará-lo para atuar na prática profissional⁽⁵⁾.

No que concerne ao cuidado de enfermagem, este estudo tem o interesse de explorar o aprendizado do estudante de graduação para atuar em atendimento da Parada Cardiopulmonar (PCR) pediátrica, visto que conhecimentos específicos e que têm repercussão direta na vida e sobrevivência dessas crianças são de competência intrínseca do enfermeiro. A insuficiência respiratória (IR) é a principal causa de emergências nessa faixa etária⁽⁶⁾ e ela pode evoluir para a PCR. Esta situação emergencial demanda conhecimentos técnico-científicos e habilidades clínicas para sucesso do seu manejo⁽⁷⁾.

Formar profissionais aptos para atuarem em situações de emergência é relevante para a prática clínica. Ainda, oferecer métodos ativos de ensino, ou seja, que incluam o estudante de graduação como participante protagonista da sua formação⁽⁸⁾, pode potencializar a aquisição de habilidades teórico-práticas durante a sua formação profissional⁽⁹⁾, evitando colocar em risco a vida de pacientes.

Todavia, o ensino híbrido ainda se encontra em implementação em muitas instituições educacionais brasileiras, onde as investigações que apresentam o processo construtivo e de implementação desta abordagem de ensino para a formação de enfermeiros são escassas, principalmente no cenário pediátrico.

Isto posto, o objetivo deste estudo foi desenvolver e avaliar, na perspectiva do estudante, uma proposta de ensino híbrido sobre parada

cardiopulmonar por insuficiência respiratória em pediatria. Os resultados do estudo contribuem com subsídios para fomentar propostas de ensino inovadoras em instituições que ainda carecem da oferta de outros métodos que incluam o estudante de graduação como um sujeito ativo no processo de aprendizagem, que considerem conhecimentos anteriores e instiguem novos caminhos para aprender sobre o cuidado.

MÉTODOS

Estudo de aplicação, com abordagem quantitativa, que consistiu no desenvolvimento de uma proposta educativa de caráter híbrido, composta por um ambiente virtual de aprendizagem (AVA) com implementação de diferentes multimeios e um cenário de simulação clínica sobre a PCR pediátrica por IR.

Estudo de aplicação é uma abordagem de pesquisa que vem ganhando espaço nos cenários investigativos que rodeiam a educação. Trata-se de um percurso que extrapola os achados qualitativos e quantitativos das pesquisas e foca na intervenção, no desenvolvimento de produtos e/ou tecnologias e no processo cíclico e dialógico entre o pesquisador e o seu público-alvo, direcionado para a resolução de problemas, onde os sujeitos atuam de maneira ativa durante todo o decorrer dos estudos⁽¹⁰⁾.

O desenvolvimento da proposta de ensino híbrido e sua avaliação por estudantes em enfermagem ocorreram entre março e novembro de 2018 em uma Instituição de Ensino Superior (IES) que possuía dois cursos de graduação em enfermagem (Bacharelado e Bacharelado e Licenciatura).

Foram convidados a participar do estudo estudantes regularmente matriculados na IES à qual a pesquisa estava vinculada, nos dois cursos de enfermagem oferecidos, e que já tivessem cursado no mínimo o segundo ano da graduação. Este último critério se justifica, pois é a partir deste momento do curso de graduação que os estudantes possuem contato teórico-prático com atividades na área do cuidado da saúde da criança. Foram excluídos os sujeitos que demonstraram interesse em participar da pesquisa, porém não estavam vinculados à IES. Os estudantes que não completaram todas as etapas da pesquisa também foram excluídos do estudo.

Desenvolvimento da proposta de ensino híbrido

sobre a PCR pediátrica por IR

O referencial metodológico⁽¹¹⁾ que guiou o desenvolvimento do AVA versa sobre o uso da metodologia “Addie” do *design* instrucional. Esta metodologia aborda cinco fases de desenvolvimento: “*Analysis, design, development, implementation e evaluation*”. Apropriou-se dos conceitos de *design* instrucional fixo (DI fixo), cujo modelo divide as categorias do modelo “Addie” em dois momentos – a fase de concepção (*analysis, design e development*) e a fase de execução (*implementation e evaluation*).

O desenvolvimento do AVA ocorreu dentro de um sistema de gestão de aprendizagem, por meio de um *software* livre, de apoio à aprendizagem, nomeado “*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*” (MOODLE), que foi denominado “Cursos de Extensão USP” na Universidade de São Paulo (USP).

O cenário de simulação clínica utilizado no curso com proposta de ensino híbrido foi projetado por meio de referencial metodológico⁽¹²⁾ que aponta os percursos teórico-práticos para a elaboração de cenários simulados, considerando os aspectos prévios ao cenário, de preparo do cenário e finais do cenário.

O cenário de alta fidelidade, com atores e manequim infantil de alta fidelidade, contemplou um caso clínico referente a uma situação de PCR por IR em uma criança no contexto intra-hospitalar, previamente validado por *experts*⁽¹³⁾. No presente estudo, a realização do cenário utilizou os conceitos de métodos mistos, com o *role play* e a intervenção em simulador de alta fidelidade.

O curso com proposta de ensino híbrido desenvolvido apresentou 12 horas de duração, sendo 10 horas reservadas para acesso assíncrono aos materiais inseridos no AVA, uma hora disponível para sessão síncrona de *chat* virtual e uma hora direcionada à realização da simulação clínica. O AVA foi organizado em sete módulos e o curso foi distribuído em 30 dias. Os objetivos de aprendizagem foram capacitar e ampliar conhecimentos teórico-científicos e práticos acerca do manejo da PCR em crianças por IR.

Avaliação da proposta híbrida de ensino pelos estudantes de enfermagem

Os estudantes foram convidados via divulgação

aos endereços eletrônicos institucionais. A inscrição ocorreu a partir da manifestação de interesse no endereço eletrônico disponibilizado pela equipe de pesquisadores, criado exclusivamente para esta finalidade, a fim de garantir o sigilo dos dados e da participação dos participantes. Após a demonstração de interesse e a finalização do período de aceitação do convite, os estudantes foram cadastrados no AVA e então foi disponibilizado o acesso aos materiais disponibilizados.

Caracterizaram-se os participantes a partir de questionário, coletando dados sobre idade, período atual no curso de enfermagem, tipo do curso, utilização de tecnologias educacionais e uso de multimeios para construção de conhecimentos.

Os formulários de avaliação de interface do AVA, do cenário de simulação clínica e dos aspectos gerais do curso híbrido como um todo foram adaptados de estudos⁽¹⁴⁻¹⁶⁾. Eles continham afirmações sobre a interface do AVA, o cenário de simulação clínica e os aspectos gerais do curso com proposta de ensino híbrido. As informações fornecidas pelos estudantes foram categorizadas por meio da Escala de *Likert*, que indicava como “concordo plenamente”, “concordo”, “não concordo nem discordo”, “discordo” e “discordo plenamente” em cada afirmação apresentada.

Os estudantes tiveram acesso a todos os conteúdos e TDIC presentes no AVA durante o período de 30 dias, com acesso remoto e navegação livre 24 horas por dia. Após o preenchimento de todos os formulários de avaliação e a finalização dos 30 dias, o acesso aos materiais foi revogado.

A avaliação de interface do AVA ocorreu após a finalização do acesso aos multimeios e módulos pelos estudantes. A avaliação do cenário de simulação clínica e dos aspectos gerais do curso híbrido ocorreu após a finalização das sessões de simulação.

Após a finalização do curso, os estudantes avaliaram a interface do ambiente virtual, o cenário de simulação e os aspectos gerais do curso com ensino híbrido.

A fim de analisar as respostas obtidas, consideraram-se avaliados positivamente os itens que obtivessem concordância maior ou igual a 80% de assinalação em afirmações positivas (“concordo plenamente” e “concordo”). Os dados coletados foram sintetizados e tabulados em planilha eletrônica no *software Microsoft Excel* para análise descritiva, sendo os dados apresentados em tabelas

de frequências absoluta e relativa.

O Comitê de Ética em Pesquisa da instituição de ensino à qual os pesquisadores estão vinculados aprovou o estudo sob parecer 2.596.505 e CAAE 84077418.3.0000.5393. Todos os estudantes assinaram digitalmente o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e receberam uma cópia digitalizada, contendo as assinaturas da equipe de pesquisa.

RESULTADOS

Desenvolvimento do curso com proposta de ensino híbrido

O desenvolvimento do curso com proposta de ensino híbrido seguiu os preceitos “ADDIE”, onde a primeira fase correspondeu à *analysis* na qual foram definidos os objetivos de aprendizagem, a saber: capacitar os estudantes de enfermagem e auxiliá-los a construir conhecimentos sobre o manejo da PCR em crianças por IR. A seguir, definiu-se como público-alvo os acadêmicos de enfermagem com conhecimentos prévios necessários para participar do curso com ensino híbrido, neste caso, ter cursado disciplina com foco em cuidados de enfermagem em pediatria. Ainda, observaram-se as principais estratégias e metodologias utilizadas para abordar o ensino da PCR em enfermagem disponíveis em busca simples de bases de dados nacionais e internacionais, assim como as potencialidades a serem incorporadas ao curso e fragilidades a serem modificadas.

No que concerne o *design*, a plataforma que abrigaria o curso e as multimídias que o incorporariam foram planejadas. A escolha pelo desenvolvimento do AVA no sistema de cursos de extensão da universidade ao qual o estudo esteve vinculado se justifica por ser uma plataforma gratuita e de fácil manuseio, além de ser previamente conhecida por parte dos estudantes. O AVA foi planejado em formato de tópicos, em uma única página, para facilitar a sua navegabilidade e uso pelo público-alvo. A elaboração contou com meios que oportunizam maior flexibilidade temporal para acesso aos multimeios e permitem maior independência e controle do estudante sobre o acesso aos materiais educativos.

O tempo necessário para acesso e navegação em cada recurso foi estruturado. O AVA foi composto por oito tópicos com informações e materiais para os estudantes: 1) apresentação; 2) carta-convite e

página de avisos; 3) caracterização dos participantes; 4) vídeo educativo sobre manejo da PCR por insuficiência respiratória; 5) materiais literários de apoio ao ensino; 6) sessão de *chat* síncrono; 7) agendamento da atividade de simulação realística; e 8) avaliação subjetiva da interface do AVA.

A apresentação continha os recursos de “página”, “lição” e “fórum” e disponibilizava a carta-convite à pesquisa, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e um mural de avisos.

No sentido de caracterizar os participantes, o recurso “enquete” continha seis questões. Em seguida, o AVA apresentava um vídeo educativo através do recurso “rótulo”, seguido de uma enquete para avaliação deste vídeo.

Nove documentos foram inseridos no tópico “materiais de apoio”, como *guidelines* e artigos científicos, por meio da ferramenta “arquivo”, seguido da sessão de *chat* síncrono por meio do módulo “chat” e, por fim, o agendamento do horário para participação na simulação clínica, disposto pelo recurso “escolha”. O tópico final de avaliação do AVA disponibilizava uma “enquete” com dez afirmações para os estudantes, cujos resultados foram abordados no próximo item dos resultados.

A implementação do curso ocorreu com os estudantes de enfermagem que compuseram a amostra e tiveram livre acesso ao AVA, durante 30 dias ininterruptos, com disponibilidade de acesso a todos os recursos para análise, assim como questionários de avaliação, *feedback* e sugestões de melhorias. A disponibilização do curso por este período se deu por compreender a necessidade de acesso flexível aos recursos educativos, promovendo autonomia e controle do estudante na construção de conhecimentos. Nesta fase, definiu-se a maior autonomia dos estudantes para navegação e solucionaram-se pequenos erros de interface que eventualmente surgiam, como falhas na inscrição ao sistema e recursos inativos.

A simulação clínica, na modalidade mista (uso de simulador e atores), foi desenvolvida em um laboratório educativo na instituição de ensino à qual os pesquisadores estão vinculados. Os estudantes foram divididos em três turmas, em três horários diferentes, e cada um escolheu o horário que considerou mais apropriado para a sua participação dentro do próprio AVA. As turmas ficaram divididas com dez, cinco e dez estudantes, respectivamente.

O cenário proposto teve duração aproximada de 60 minutos. Os 10 minutos iniciais foram utilizados para a realização do *prebriefing*, momento em que a equipe de pesquisa explicou as propostas do cenário e as expectativas quanto à programação da atividade para o grupo de participantes. Definiu-se um “contrato” que garantiu a confidencialidade e o sigilo das ações, os papéis e os responsáveis por facilitar e avaliar a atividade. Orientações sobre questões de segurança e uso adequado dos materiais e equipamentos laboratoriais, assim como do simulador, foram realizadas. Finalizando o *prebriefing*, o cenário foi apresentado, e os estudantes que se voluntariaram para atuar no ambiente simulado foram selecionados.

A simulação teve duração aproximada de 10 minutos para os três grupos. O *debriefing* aconteceu na sequência, com todo o grupo de estudantes, no qual a equipe de pesquisa e os estudantes discutiram as potencialidades e as fragilidades da cena, do cenário e da atuação dos estudantes. Essa atividade teve duração aproximada de 25 minutos. Os 15 minutos finais foram reservados para que os estudantes respondessem ao questionário de avaliação do cenário de simulação e ao questionário de avaliação da proposta educativa híbrida. Os participantes receberam ambos os questionários impressos para registrarem suas opiniões.

Tabela 1. Distribuição de frequências das respostas dos estudantes referente ao ambiente virtual de aprendizagem (n=25), relacionadas aos itens do instrumento de avaliação do AVA, segundo os níveis de concordância. Ribeirão Preto, 2018.

	Concordo plenamente n (%)	Concordo n (%)	Não Concordo nem discordo n (%)	Discordo n (%)
O AVA é fácil de usar.	21 (84)	3 (12)	-	1 (4)
O AVA é agradável.	17 (68)	7 (28)	1 (4)	2 (8)
O AVA proporciona <i>feedback</i> imediato.	8 (32)	8 (32)	7 (28)	2 (8)
O AVA é didático.	16 (64)	9 (36)	-	-
O AVA proporciona autonomia.	19 (76)	6 (24)	-	-
O AVA possibilita o aprendizado do manejo da PCR por insuficiência respiratória em crianças.	13 (52)	12 (48)	-	-
Com a tecnologia educacional posso escolher o que eu quero aprender.	12 (48)	11 (44)	1 (4)	1 (4)
O uso da tecnologia educacional ajuda no meu aprendizado.	16 (64)	9 (36)	-	-
Eu me senti motivado a utilizar tecnologias educacionais.	15 (60)	8 (32)	2 (8)	-
Eu acredito que o tempo de acesso ao AVA foi suficiente para enriquecer meu aprendizado.	10 (40)	15 (60)	-	-

O questionário de avaliação do cenário de simulação clínica continha oito afirmações para os estudantes responderem relativamente à sua concordância. Estas se referiam à pertinência e à adequação do cenário para sua aprendizagem, à

Avaliação do curso com proposta de ensino híbrido

Para a avaliação do curso, na perspectiva do estudante, um total de 59 estudantes em enfermagem aceitou participar do estudo; entretanto, 25 estudantes concluíram a avaliação. A maioria (92,0%) tinha menos de 25 anos. Dois (12,0%) estudantes cursavam o segundo ano, quatorze (56,0%) estavam no terceiro ano e oito (32,0%) no quarto ano do curso de graduação.

A enquete de avaliação de interface do AVA tinha 10 questões sobre navegação do ambiente, possibilidades de aprendizagem e os benefícios da tecnologia educacional. As respostas fornecidas pelos estudantes foram sistematizadas na Tabela 1.

A afirmação referente ao *feedback* imediato obteve cerca de dois terços de respostas positivas, e menos de um terço dos estudantes referiu não concordar nem discordar com tal afirmação.

A Tabela 1 não apresenta a opção de resposta “discordo plenamente”, pois nenhum participante a assinalou. Desse modo, considerou-se o AVA avaliado adequadamente, com potencial para utilização em estratégias de ensino para estudantes de graduação em enfermagem.

organização espaço-temporal e às perspectivas gerais dos estudantes perante a atividade educativa. As respostas dos estudantes são apresentadas na Tabela 2.

Tabela 2. Distribuição de frequências absoluta e relativa das respostas dos estudantes referente à simulação clínica (n =25), relacionadas aos itens do instrumento de avaliação da simulação realística, segundo os níveis de concordância. Ribeirão Preto, 2018.

	Concordo plenamente n (%)	Concordo n (%)	Não Concordo nem discordo n (%)
A simulação clínica foi produtiva.	24 (96)	1 (4)	-
Os tópicos abordados durante a atividade são importantes.	25 (100)	-	-
O tempo de duração da simulação foi adequado.	19 (76)	6 (24)	-
O cenário estava organizado de modo a possibilitar o encontro dos materiais.	19 (76)	5 (20)	1 (4)
A simulação possibilitou colocar em prática o conteúdo disponibilizado no AVA.	23 (92)	2 (8)	-
A conduta do pesquisador durante a atividade foi satisfatória.	24 (96)	1 (4)	-
A simulação de PCR pediátrica deve ser introduzida no cronograma de aulas da disciplina como forma de aumentar a autoconfiança.	24 (96)	1 (4)	-
Eu recomendaria a prática de simulação clínica para outros estudantes.	24 (96)	1 (4)	-

Uma vez que não houve respostas como “discordo” ou “discordo plenamente”, estas não foram apresentadas na Tabela 2. Todas as afirmações obtiveram concordância positiva atingindo porcentagem igual ou maior a 96%.

No término das atividades propostas, os estudantes foram submetidos a um questionário de avaliação do curso com proposta de ensino híbrido em sua totalidade. Os itens abordaram produtividade, preparo, formato, tópicos, duração, organização, expectativas, papel da equipe de pesquisa, possibilidades de introdução do curso na grade curricular acadêmica e recomendação do curso para outros estudantes.

Em todos os itens avaliados, obteve-se concordância positiva igual ou superior a 92% das afirmações. Dois (8%) estudantes informaram não concordar nem discordar com a afirmação que sugeria que o curso proporcionou preparo suficiente para enfrentar uma situação de PCR pediátrica com maior confiança e apenas um (4%) estudante informou não concordar nem discordar com a afirmação de que o curso atendeu às suas expectativas.

Por fim, considerou-se a proposta de ensino híbrido contendo tecnologias educacionais inovadoras com multimeios no AVA e cenário de simulação clínica, avaliada na perspectiva do graduando de forma positiva, apresentando potencial para construção de conhecimentos sobre a PCR pediátrica ocasionada por insuficiência respiratória.

DISCUSSÃO

A elaboração e a utilização de estratégias contemporâneas de ensino são essenciais para a

aprendizagem significativa e para a formação de profissionais qualificados. Isto posto, os resultados deste estudo possibilitaram descrever o desenvolvimento e a percepção positiva de estudantes de enfermagem sobre a utilização de uma proposta híbrida de ensino para a construção de conhecimentos sobre a PCR pediátrica por IR.

O ensino híbrido permite uma interação maior entre estudante e professor e promove experiências de troca, focando na construção de conhecimentos específicos, além de fornecer ferramentas que estimulam a autonomia, a disciplina e a flexibilidade do estudante em um processo de aprendizagem dinâmico e personalizado⁽¹⁷⁻¹⁹⁾.

Trata-se de uma estratégia que busca valorizar a construção de conhecimento e aumentar a satisfação dos estudantes no processo de ensino. Ela promove o desenvolvimento de senso de responsabilidade do estudante, visto que este é protagonista na organização do seu tempo e dedicação durante as atividades *online* para atender às demandas das atividades propostas⁽¹⁷⁾. Ao oferecer o curso com diversos objetos virtuais de aprendizagem e permitir o acesso contínuo, a proposta híbrida construída neste estudo considerou o desenvolvimento da autonomia e da responsabilidade dos estudantes, ao solicitar que eles assumissem uma posição mais ativa e participativa na construção de seus conhecimentos.

No ensino superior, as estratégias híbridas de ensino buscam atender às demandas formativas sociais, econômicas e de gestão de conhecimento⁽¹⁸⁾. O ensino híbrido deve ser uma ferramenta articulada, sendo que o estudante dita as ferramentas e as melhores estratégias para seu aprendizado durante suas atividades assíncronas mediadas pela tecnologia. Em seguida, ele é inserido em um

cenário colaborativo desenvolvido através da perspectiva do docente, que deve buscar dar continuidade no aprendizado à distância e explorar os conhecimentos construídos presencialmente⁽¹⁸⁾. Seguindo este princípio, o desenvolvimento do curso híbrido considerou as atividades a serem inseridas no AVA, a fim de contemplar todos os estudantes com diferentes preferências de aprendizagem, e após inseri-los em uma atividade presencial, porém ativa, em que pudessem realizar atividade colaborativa e prática dos conhecimentos construídos no AVA.

Um estudo brasileiro de revisão de literatura apontou que a abordagem híbrida de ensino proporcionou melhor desenvolvimento e participação ativa nas atividades e discussões em grupo para os estudantes introvertidos⁽¹⁷⁾. Os autores ressaltam que a abordagem valorizou as atividades colaborativas e o desenvolvimento de habilidades de trabalho em equipe⁽¹⁷⁾. Neste sentido, ao realizarem atividades síncronas à distância e presencialmente propostas pelo ensino híbrido construído, os estudantes puderam interagir entre si e desenvolver habilidades de comunicação e de trabalho em equipe.

Por se tratar de uma estratégia metodológica de ensino recente no Brasil, existem fragilidades a serem consideradas, como, por exemplo, os docentes desenvolverem habilidades técnicas, conhecimentos específicos pedagógicos e conceituais, além da falta de legislações e documentações regulamentadoras das instituições de ensino superior sobre a implementação dessa estratégia de ensino, assim como a falta de recursos físicos como computadores e de internet no domicílio dos estudantes⁽¹⁷⁾. A equipe de pesquisa deste estudo possuía habilidades tecnológicas que facilitaram o desenvolvimento da proposta e ainda foi auxiliada pelos recursos físicos e humanos disponíveis na IES à qual o estudo foi desenvolvido. Compreende-se que, em cenários divergentes, a implementação da abordagem desenvolvida pode encontrar desafios não experienciados neste estudo.

Além disso, o recente cenário mundial, de caráter emergencial referente à pandemia do COVID-19, elucidou as fragilidades apresentadas por professores que apresentaram deficiência nos conhecimentos e habilidades para o contexto do ensino mediado por recursos tecnológicos e digitais, reforçando a importância do preparo e da aproximação desses recursos para a promoção da

construção de conhecimentos efetivamente^(20,21). A equipe deste estudo contou com a colaboração de técnicos que estiveram disponíveis no momento de desenvolvimento e nogerenciamento das dificuldades encontradas no decorrer do estudo.

Autores⁽²²⁾ indicaram quatro desafios para a criação de estratégias de ensino híbrido, sendo eles: flexibilizar, interagir, facilitar o processo de aprendizagem do estudante e promover um ambiente de aprendizagem afetivo. Essas variáveis foram consideradas na criação do curso com ensino híbrido aqui apresentado, no qual o AVA permitia flexibilidade de uso no horário, data e período de acesso aos materiais, seguido por momentos de interação durante sessão de *chat* e cenário de simulação realística. Assim, buscou-se facilitar a aprendizagem dos estudantes com oferta de materiais diversificados e distintas metodologias de aprendizagem (leitura, vídeo, *chat* e simulação) sobre um mesmo conteúdo. Os pesquisadores se preocuparam quanto à proximidade e à afetividade dos estudantes durante a vivência para a validação do ensino híbrido.

Um estudo realizado com profissionais de saúde da Holanda, da Lituânia e da Áustria explorou a percepção da efetividade e do apelo de um curso que usou aprendizagem baseada em problema e métodos híbridos através de AVA. As percepções desses profissionais variaram entre os países estudados e assumiram tal achado devido à falta de experiência com as abordagens de ensino, diferenças na formação, inexperiência em comunicação em ambientes virtuais e diferentes expectativas quanto ao curso⁽²³⁾.

É importante que haja incentivo institucional e capacitações docentes constantes para o desenvolvimento de cursos e disciplinas. O preparo dos estudantes e um processo de ensino que inclua a aprendizagem pelo uso da estratégia de ensino híbrido também contribuem para que os objetivos do processo de ensino-aprendizagem estipulados sejam alcançados⁽¹⁷⁾.

Uma investigação⁽¹⁹⁾ apontou que o ensino híbrido deve combinar estratégias de ensino *online* e metodologias ativas presenciais para um melhor aproveitamento das suas ferramentas e potencialidades, orientação corroborada na presente investigação, que integrou estratégias da ferramenta do AVA com um cenário de simulação realística.

Buscas têm sido desenvolvidas com o propósito de identificar as potencialidades e as fragilidades

dos AVA para o ensino em enfermagem. Uma proposta coreana de ensino em enfermagem através do uso de AVA direcionada a estudantes identificou que essa estratégia de ensino promove melhor desempenho, confiança e satisfação dos participantes⁽²⁴⁾.

Assim como os AVA, treinamentos e capacitações com o uso de cenários de simulação clínica têm se tornado práticas cada vez mais usuais na formação e no ensino de enfermeiros. O treinamento em simulação proporciona melhoria na autoconfiança, nas habilidades e nos julgamentos clínicos e é importante na comunicação e no trabalho em equipe⁽²⁵⁾.

Além de habilidades clínicas, os cenários de simulação clínica proporcionam mudanças atitudinais positivas na conduta e no enfrentamento de situações prático-clínicas^(9,26). Estudo demonstrou melhora na ansiedade de estudantes de medicina em estágio em cirurgia de uma universidade no Irã, em fase de internato acadêmico, que estiveram envolvidos em atividades de simulação prévias ao início de suas atividades de estágio⁽²⁷⁾.

Nesse sentido, observa-se que agregar diferentes estratégias, associando TDIC às metodologias ativas de ensino, apresenta potencial para modificar e construir conhecimento de estudantes de enfermagem de maneira significativa. Entretanto, as fragilidades desse processo devem ser consideradas para que as estratégias explorem esses aspectos, visando à melhoria desta abordagem pedagógica.

Durante o processo de desenvolvimento de abordagens híbridas de ensino, os aspectos pedagógicos do ensino devem ser explorados. Também é preciso avaliar o processo, pois ele é uma parte fundamental para identificar modificações e construções realizadas durante as atividades conforme os objetivos propostos pelos professores⁽¹⁸⁾.

Na abordagem híbrida, o processo de avaliação do estudante é uma vertente que demanda atenção especial e ele deve ser coerente com as propostas da oferta híbrida de conteúdos. O *feedback* em cada uma das atividades desenvolvidas é importante. Além disso, o ensino híbrido possibilita avaliações individualizadas, o que torna possível personalizar o ensino. A avaliação deve ser utilizada como ferramenta contínua, e não como indicador de aprovação ou reprovação de estudantes; ela deve ter a finalidade de atingir os objetivos educacionais durante o processo⁽¹⁸⁾. Por se tratar de uma proposta

educativa para avaliação na perspectiva dos estudantes, as ferramentas de *feedback* não foram incluídas no AVA. Entretanto, haverá inserção futura de *feedbacks* para a aplicação no processo de ensino-aprendizagem.

Estratégias de ensino híbrido associadas às metodologias ativas se apresentam como metodologia de ensino que amparam o processo de ensino-aprendizagem, auxiliam na formação de enfermeiros, promovem educação de qualidade e contribuem para o alcance dos objetivos educacionais propostos⁽²⁸⁾.

O ensino híbrido potencializa a promoção de construção de conhecimentos sobre diversos assuntos e é utilizado na educação em saúde nos cursos de formação profissional. Entretanto, há escassez de relatos que abordem a sua implementação no ensino de práticas de enfermagem pediátrica, com foco em urgências e emergências pediátricas, como a PCR, e em conteúdos específicos que permitam a formação completa e generalizada dos estudantes de enfermagem no Brasil⁽²⁹⁾.

As limitações deste estudo versam sobre a amostra por conveniência e a localização onde o estudo foi conduzido, limitando a generalização dos achados, visto que se tratou de um ambiente controlado com diversos recursos tecnológicos e físicos disponíveis. Em cenário com maiores limitações, os achados poderão divergir dos dados aqui apresentados.

CONCLUSÃO

Uma proposta pedagógica de caráter híbrido – composta por um AVA e um cenário de simulação realística foi desenvolvida e avaliada na perspectiva dos estudantes de enfermagem. Os resultados apontam que tal proposta foi considerada apta para reprodução, replicação e uso para capacitação e ensino do manejo da PCR pediátrica por IR para estudantes de enfermagem. Este estudo contribui para a propagação de uma abordagem de ensino inovadora e com potencial para auxiliar na formação de estudantes de enfermagem. O compartilhamento do percurso metodológico de desenvolvimento e de avaliação de uma ferramenta educativa tecnológica pode influenciar construções futuras de objetos de aprendizagem para a educação de enfermeiros sobre diversas temáticas, potencializando o processo de ensino-aprendizagem.

Aponta-se que, ainda que o caso clínico utilizado para o desenvolvimento da proposta educativa tenha sido validado por *experts*, a validação do cenário de simulação realística não foi realizada durante este estudo, configurando-se como uma possível limitação da pesquisa. Entende-se também que a participação dos estudantes por conveniência é uma limitação do estudo, pois a sua replicação em cenários e contextos diversos potencializariam os

achados aqui apresentados. A identificação das razões pelas perdas de estudantes participantes durante o curso também requer averiguação para futuras implementações. Ressalta-se a necessidade de futuras investigações sobre a percepção dos docentes e os aspectos institucionais que incentivam e encorajam a criação e a utilização deste formato de material educativo, além da ampliação do público-alvo para a educação permanente de profissionais.

DEVELOPMENT AND EVALUATION OF A HYBRID TEACHING PROPOSAL ON PEDIATRIC EMERGENCIES FOR NURSING STUDENTS

ABSTRACT

Objective: to develop and evaluate a hybrid teaching proposal on cardiorespiratory arrest due to respiratory failure in pediatrics. **Method:** application study, with a quantitative approach. Developed and evaluated a hybrid teaching proposal and a clinical simulation scenario with nursing students on the management of cardiopulmonary arrest due to pediatric respiratory failure to be implemented in a virtual learning environment, between March and November 2018. The hybrid teaching was introduced through a course, and the clinical simulation scenario took place in a laboratory environment. Three adapted forms were used to evaluate the interface of the virtual environment, the simulation scenario and the general aspects of the course with hybrid teaching, evaluating the level of agreement. **Results:** the virtual learning environment was built in seven modules, augmented by multimedia. The clinical simulation scenario represented a pediatric ward and was composed of actors and a high-fidelity mannequin. A total of 25 undergraduate students participated in it. The hybrid course lasted 30 days. Favorable responses were obtained from 100% of the students. **Conclusion:** the hybrid teaching proposal on pediatric cardiorespiratory arrest was constructed and evaluated by nursing students and considered an innovative teaching strategy from the perspective of these students.

Keywords: Education nursing. Multimedia. High fidelity simulation training. Pediatric nursing. Heart arrest.

DESARROLLO Y EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA DE ENSEÑANZA HÍBRIDA PARA LA FORMACIÓN DE ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA

RESUMEN

Objetivo: desarrollar y evaluar una propuesta de enseñanza híbrida sobre parada cardiorrespiratoria por insuficiencia respiratoria en pediatría. **Método:** estudio de aplicación de enfoque cuantitativo. Desarrolló y evaluó una propuesta de enseñanza híbrida y un escenario de simulación clínica con estudiantes de enfermería sobre el manejo de la parada cardiorrespiratoria por insuficiencia respiratoria pediátrica a ser implementado en un ambiente virtual de aprendizaje, entre marzo y noviembre de 2018. La enseñanza híbrida fue presentada por medio de un curso, y el escenario de simulación clínica ocurrió en ambiente de laboratorio. Se utilizaron tres formularios adaptados para evaluar la interfaz del ambiente virtual, el escenario de simulación y los aspectos generales del curso con enseñanza híbrida, evaluando el nivel de concordancia. **Resultados:** el ambiente virtual de aprendizaje fue construido en siete módulos, incrementado por multimedios. El escenario de simulación clínica representaba una enfermería pediátrica y estaba compuesto por actores y maniquí de alta fidelidad. Participaron 25 estudiantes de pregrado. El curso híbrido tuvo una duración de 30 días. Se obtuvieron respuestas favorables del 100% de los estudiantes. **Conclusión:** la propuesta de enseñanza híbrida sobre la parada cardiorrespiratoria pediátrica fue construida y evaluada por los estudiantes de enfermería y considerada como una estrategia innovadora de enseñanza desde la perspectiva de los estudiantes.

Palabras clave: Educación en enfermería. Multimedios. Entrenamiento con simulación de alta fidelidad. Enfermería pediátrica. Parada cardíaca.

REFERÊNCIAS

1. Mäenpää K, Järvenoja H, Peltonen J, Pyhältö K. Nursing students' motivation regulation strategies in blended learning: A qualitative study. *Nurs Health Sci.* 2020; 22(3):602-11. DOI: <https://doi.org/10.1111/nhs.12702>.
2. Qazi A, Hardaker G, Ahmad IS, Darwich M, Maitama JZ, Dayani A. The Role of Information & Communication Technology in eLearning Environments: A Systematic Review. *IEEE Access.*

2021; 9:45539-51. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/document/9381199>

3. Faisal P, Kisman Z. Information and communication technology utilization effectiveness in distance education systems. *International journal of engineering business management.* 2020; 12: 1847979020911872. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1847979020911872>
4. Song CE, Park H. Active Learning in E-Learning Programs for Evidence-Based Nursing in Academic Settings: A Scoping Review. *J*

- Contin Educ Nurs. 2021;52(9):407-412. DOI: <https://doi.org/10.3928/00220124-20210804-05>
5. Ngenzi JL, Scott RE, Mars M. Information and communication technology to enhance continuing professional development (CPD) and continuing medical education (CME) for Rwanda: a scoping review of reviews. *BMC medical education*. 2021; 21(1):245. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12909-021-02607-w>
6. American Heart Association/American Academy of Pediatrics. *Suporte Avançado de Vida em Pediatria – Manual do Profissional*. 2020.
7. Seol J, Lee O. Effects of cardiopulmonary resuscitation training for Mozambican nursing students in a low-resource setting: An intervention study. *Nurse Education Today*. 2020; 90:1-6. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104433>
8. Pinto AAM, Marin MJS. Visão do estudante de enfermagem sobre aprendizagem ativa e sua inserção no mercado de trabalho. *Rev Bras Enferm*. 2021; 74(6):e20190168. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0168>
9. Alves MDSM, Dalprá LAS, Beltrame RCT, Santos ECA, Corrêa ACP, Gaiva MAM. Simulação em saúde no manejo da hemorragia pós-parto: relato de experiência no ensino em enfermagem. *Cienc Cuid Saude*. 2023;22:e62100. DOI: <https://doi.org/10.4025/ciencucidsaude.v22i0.62100>
10. Lima ES, Souza TOP. A pesquisa-aplicação e suas contribuições para a área da educação. *ConexCiêncTecnol (Fortaleza Online)*. 2022;16: e022017. DOI: <https://doi.org/10.21439/conexoes.v16i0.2243>
11. Filatro A. *DI 4.0: Inovação em educação corporativa*. 1ª ed. São Paulo: Saraiva Educação; 2019.
12. Jeffries PR. *Simulation in nursing education: from conceptualization to evaluation*. 3ª ed. Washington, DC: National League for Nursing; 2021.
13. Sanguino GZ. *Desenvolvimento de material educativo sobre o manejo da parada cardiorrespiratória pediátrica ocasionada por insuficiência respiratória*. 2019. [dissertação]. Ribeirão Preto (SP). Programa de Pós-graduação Enfermagem em Saúde Pública. Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (EERP-USP). 2019.
14. Góes FSN, Fonseca LMM, Camargo RAA, Hara CYN, Gobbi JD, Stabile AM. *Elaboração de um Ambiente Digital De Aprendizagem na Educação Profissionalizante em Enfermagem*. *CiencEnferm*. [Internet]. 2015 Abr [citado em 23 ago 2023]; 21(1):81-90. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95532015000100008>
15. Ferreira MVF, Godoy S, Goés FSN, Rossini FP, Andrade D. Câmera e ação na execução do curativo do cateter venoso central. *Rev Latino-Am Enferm*. 2015; 23(6): 1181-6. DOI: <https://doi.org/10.1590/0104-1169.0711.2664>
16. Campoy LR, Rabe SAN, Castro FFS, Nogueira PC, Terçariol CAS. *Reabilitação intestinal de indivíduos com lesão medular: produção de vídeo*. *Rev Bras Enferm*. 2018; 71(5): 2376-82. DOI: <https://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0283>
17. Leandro SM, Corrêa EM. Ensino híbrido (blended learning): potencial e desafios no ensino superior. *EMRede Revista de Educação a Distância*. 2018; 5(3): 387-396. Disponível em: <https://www.aunirede.org.br/revista/index.php/emrede/article/view/369>
18. Spinardi JD, Both IJ. Blended learning: o ensino híbrido e a avaliação da aprendizagem no ensino superior. *Boletim Técnico do Senac*. 2018; 44(1): 387-96. DOI: <https://doi.org/10.26849/bts.v44i1.648>
19. Hrastinski S. What Do We Mean by Blended Learning? *TechTrends*. 2019; 63(5): 564-9. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11528-019-00375-5>
20. Fonseca LMM, Leite AM, Vilela DM, Mello DF, Nascimento LC, Furtado MCC, et al. Educação e tecnologias digitais em tempos de pandemia: uma experiência, muitos desafios. *Rev Soc Bras Enferm Ped*. 2020; 20(Spe): 91-101. DOI: <https://doi.org/10.31508/1676-3793202000000130>
21. Ahmed V, Opoku A. Technology supported learning and pedagogy in times of crisis: the case of COVID-19 pandemic. *Educ Inf Technol (Dordr)*. 2022; 21(1): 365-405. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10706-w>
22. Ashraf MA, Mollah S, Shabnam N, Nahar L. Pedagogical Applications, Prospects, and Challenges of Blended Learning in Chinese Higher Education: A Systematic Review. *Front Psychol*. 2022; 12:772322. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.772322>
23. Könings KD, De Jong N, Lohrmann C, Sumskas L, Smith T, O'Connor SJ, et al. Is blended learning and problem-based learning course design suited to develop future public health leaders? An explorative European study. *Public Health Reviews*. 2018; 39(13): 1-12. DOI: <https://doi.org/10.1186/s40985-018-0090-y>
24. Yeo JY, Jang MS. Nursing students' self-directed learning experiences in web-based virtual simulation: A qualitative study. *Jpn J Nurs Sci*. 2023; 20(2):e12514. DOI: <https://doi.org/10.1111/jjns.12514>
25. Hustad J, Johannesen B, Fossum M, Hovland OJ. Nursing students' transfer of learning outcomes from simulation-based training to clinical practice: a focus-group study. *BMC Nurs*. 2019; 19(53): 1-8. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12912-019-0376-5>
26. Quail M, Brundage S, Spitalnick J, Allen P, Beilby J. Student self-reported communication skills, knowledge and confidence across standardized patient, virtual and traditional clinical learning environments. *BMC Medical Education*. 2016; 16(73): 1-12. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12909-016-0577-5>
27. Mohammadi G, Tourdeh M, Ebrahimian A. Effect of simulation-based training method on the psychological health promotion in operating room students. *J Educ Health Promot*. 2019; 8(172):172. DOI: https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_106_19
28. Jowsey T, Foster G, Cooper-Ioelu P, Jacobs S. Blended learning via distance in pre-registration nursing education: A scoping review. *Nurse Educ Pract*. 2020; 44: 1-10. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2020.102775>
29. De Lima ACB, Dos Santos DCD, De Almeida SL, Da Silva EL, Pereira EBF. Ensino híbrido na formação em saúde: uma revisão sistemática. *Rev Cuidart*. 2022;13(1):e2051. DOI: <http://dx.doi.org/10.15649/cuidarte.2051>

Endereço para correspondência: Gabriel Zanin Sanguino. Avenida dos Bandeirantes, 2900. Ribeirão Preto – São Paulo. Telefone: +55 44 99181-0409. E-mail: gzanins@gmail.com.

Data de recebimento: 14/04/2023

Data de aprovação: 05/11/2023

APOIO FINANCEIRO

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). GM/GD – 169811/2027-4 e CAPES.