

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

GABRIEL ZANIN SANGUINO

**Parada cardiorrespiratória pediátrica: efetividade do ensino híbrido
no processo ensino-aprendizagem em Enfermagem**

RIBEIRÃO PRETO

2023

GABRIEL ZANIN SANGUINO

Parada cardiorrespiratória pediátrica: efetividade do ensino híbrido no processo ensino-aprendizagem em Enfermagem

Versão Corrigida

Tese apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Doutor em Ciências, Programa de Pós-Graduação Enfermagem em Saúde Pública.

Linha de pesquisa: Assistência à Criança e ao Adolescente e suas famílias.

Orientador: Maria Cândida de Carvalho Furtado

RIBEIRÃO PRETO

2023

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Zanin Sanguino, Gabriel

Parada cardiorrespiratória pediátrica: efetividade do ensino híbrido no processo ensino-aprendizagem em Enfermagem. Ribeirão Preto, 2023.

140 f. : il. ; 30 cm

Tese de Doutorado, apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP. Área de concentração: Enfermagem em Saúde Pública.

Orientador: Maria Cândida de Carvalho Furtado

1. Educação em Enfermagem. 2. Tecnologia Educacional. 3. Enfermagem Pediátrica. 4. Instrução por Computador. 5. Treinamento por Simulação. 6. Aprendizagem. 7. Parada Cardíaca.

ZANIN SANGUINO, Gabriel.

Parada cardiorrespiratória pediátrica: efetividade do ensino híbrido no processo ensino-aprendizagem em Enfermagem.

Tese apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Doutor em Ciências, Programa de Pós-Graduação Enfermagem em Saúde Pública.

Aprovado em 19/07/2023

Presidente

Profa. Dra. Maria Cândida de Carvalho Furtado

Instituição: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo

Comissão Julgadora

Prof. Dr. André Estevam Jaques

Instituição: Universidade Estadual de Maringá

Profa. Dra. Luciana Mara Monti Fonseca

Instituição: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo

Profa. Dra. Maria de Fátima Garcia Lopes Merino

Instituição: Universidade Estadual de Maringá

Dedicatória

Aos meus pais, que me ensinaram o valor da educação e da perseverança. Por me transbordarem de amor incondicional e apoio incansável. Esse trabalho foi possível por conta de vocês.

Aos estudantes em enfermagem.

Agradecimentos especiais

À **Profa. Dra. Maria Cândida de Carvalho Furtado**,
minha excelentíssima orientadora. Não existem palavras
suficientes que possam expressar a imensidão do quão
grato eu sou por ter tido o privilégio de ser seu estudante
e orientando. Obrigado por sempre olhar para mim com
ternura, carinho, e por me incentivar a ser a melhor
versão de mim.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ser meu guia e bússola durante o caminhar, por me dar a vida e permitir que eu seja abençoado com a dádiva de experienciar o mundo. Por me erguer e me dar forças e sabedoria durante os tempos de tormenta.

Aos meus pais, Rose e Waldir, por todo o amor, carinho, cuidado e zelo. Pelas inúmeras demonstrações de suporte, força, perseverança. Por permitirem e me incentivarem a ser quem eu sou, e a me tornar quem eu queira ser, me dando as melhores ferramentas e oportunidades para que eu alcançasse todos os meus sonhos e objetivos.

Ao meu irmão, Thiago, que mesmo longe, faz-se essencial nesta caminhada, sempre me mostrando o quão importante é a paixão pelos nossos propósitos.

À minha família (tios, primos, avós), por serem meu alicerce e meu refúgio.

À Mariana, Beatriz e Amanda que foram grandes parceiras no decorrer do processo de doutoramento, me ajudando não apenas com o desenvolvimento deste estudo, mas também com as trocas e experiências.

Aos meus amigos de Arapongas e Ribeirão Preto, por toda a parceria, amizade. A vida é muito mais gostosa com vocês do meu lado.

Ao Pedro Augusto Bossonario, que se tornou meu braço direito e, desde a minha mudança para Ribeirão Preto é meu amigo, e me ensinou e ajudou em todos os aspectos da minha vida e da pós-graduação.

Às amigas da faculdade, Tamiris e Luciana, que achávamos que nos afastaríamos quando a faculdade terminasse, mas a vida provou que estaremos nos apoiando e juntos nessa caminhada para sempre.

Aos meus professores do Departamento de Enfermagem da Universidade Estadual de Maringá, por todos os ensinamentos durante a graduação e por serem grande referência de profissionais.

Aos meus professores do doutorado, por contribuírem para a construção de conhecimentos e amadurecimento no ensino e na pesquisa.

Aos membros do Grupo de Pesquisa em Enfermagem no Cuidado à Criança e ao Adolescente (GPECCA), por todas as experiências e troca de aprendizagens.

Aos integrantes da banca examinadora de qualificação, pelas sugestões que enriqueceram o meu trabalho.

Aos experts e estudantes que compuseram a rede de participantes deste estudo, pela contribuição e disponibilidade em construir conhecimentos.

À equipe do Centro de Simulação de Práticas de Enfermagem da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, por sempre me auxiliar com estima e prontidão, permitindo a execução deste trabalho.

Ao Programa de Pós-graduação Enfermagem em Saúde Pública e à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, por tornaram possível a realização deste doutorado.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

Esta pesquisa foi financiada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPQ, bolsa de Doutorado – GD (processo nº 140408/2020-7).

A todos que nesta ocasião não menciono e contribuíram direta ou indiretamente para a elaboração deste trabalho.

EPÍGRAFE

“...ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção” (FREIRE, 1996, p. 47).

RESUMO

SANGUINO, Gabriel Zanin. **Parada cardiorrespiratória pediátrica: efetividade do ensino híbrido no processo ensino-aprendizagem em Enfermagem**. 2023. 140f. Tese (Doutorado em Ciências) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2023.

A Parada Cardiorrespiratória (PCR) em pediatria é uma situação emergencial que exige desempenho adequado. Considerando a importância da formação de enfermeiros para atuar nessa situação, faz-se premente o ensino híbrido, que se destaca nos processos formativos de graduação. O objetivo deste estudo foi avaliar a efetividade do ensino híbrido na aprendizagem cognitiva de estudantes de enfermagem, implementados por tecnologias educacionais e simulação clínica acerca do cuidado da criança em situação de PCR por Insuficiência Respiratória (IR). Trata-se de um estudo metodológico e de intervenção quase-experimental, de abordagem transversal e quantitativa, cujo quadro teórico se pauta na Teoria da Aprendizagem Significativa e da Aprendizagem Experiencial. A primeira etapa do estudo foi constituída pela construção dos instrumentos de coleta de dados e utilização na abordagem educativa (pré-teste, pós-teste, questões guiadas ao chat e checklist do cenário de simulação), sendo todos validados pelo Índice de Validação de Conteúdo (IVC). Sequencialmente, o cenário de simulação clínica, previamente construído, também foi validado pelo índice supracitado. A segunda etapa ocorreu com a implementação da proposta educativa em duas ofertas, com estudantes de enfermagem de uma Instituição de Ensino Superior pública paulista, a partir do 4º e 5º semestre de graduação. Esta etapa contou com 43 estudantes, 15 participaram no segundo semestre de 2021 e 28 no primeiro semestre de 2022. Os estudantes foram incluídos em um Ambiente Virtual de Aprendizagem que continha as orientações da pesquisa e coleta de dados, além do questionário de caracterização, Inventário de Estilos de Aprendizagem de Kolb e objetos virtuais de aprendizagem relativos à PCR pediátrica por IR. Inicialmente, a proposta educativa demandou aos estudantes que respondessem à um pré-teste no primeiro acesso ao Ambiente Virtual de Aprendizagem e, posteriormente, disponibilização dos materiais. Em seguida, os estudantes participaram de uma sessão síncrona de chat e de uma simulação clínica presencial sobre a temática. O pós-teste foi aplicado em três momentos: após a sessão síncrona de chat, ao término da participação na simulação e 30 dias após as atividades propostas. Identificou-se prevalência de participação de estudantes do 7º semestre da graduação. Nas análises, foram utilizados teste de Friedman, teste de comparação múltiplas de Nemenyi, ANOVA e de Kruskal-Wallis. Quanto aos Estilos de Aprendizagem, a maior parte dos estudantes demonstrou se caracterizar como “convergentes”. A melhor média ocorreu no pós-teste ao término da simulação e houve diferença entre as notas obtidas nos distintos momentos de aplicação dos testes, onde constatou-se aumento significativo da média das notas obtidas no pós-teste comparado com os pré-testes. Ademais, houve associação entre o tempo de execução do teste e o período em que foi realizado, havendo diferença nos tempos de execução. Por fim, coletou-se as percepções dos estudantes sobre as intervenções e estratégias de ensino utilizadas durante a coleta de dados. Os resultados demonstraram eficácia do ensino híbrido no processo de aprendizagem sobre a PCR em pediatria por IR e evidenciou o uso de uma estratégia de ensino que engloba a flexibilização e personalização das

abordagens educativas para atender as individualidades e demandas dos estudantes de enfermagem.

Palavras-chaves: Educação em Enfermagem; Tecnologia Educacional; Enfermagem Pediátrica; Instrução por Computador; Treinamento por Simulação; Aprendizagem; Parada Cardíaca.

ABSTRACT

SANGUINO, Gabriel Zanin. **Pediatric cardiorespiratory arrest: effectiveness of blended learning in the teaching-learning process in Nursing**. 2023. 140p. Thesis (PhD) – Ribeirão Preto College of Nursing, University of São Paulo, Ribeirão Preto, 2023.

Cardiopulmonary arrest (CPA) in pediatrics is an emergency situation that requires adequate action. Considering the importance of training nurses to act in this situation, blended learning is urgently needed, which stands out in degree training processes. The aim of this study was to evaluate the effectiveness of blended learning in the cognitive learning of nursing students, implemented by educational technologies and realistic simulation on the care of children in situations of CPA due to Respiratory Failure (RF). This is a methodological and quasi-experimental intervention study, with a cross-sectional and quantitative approach, whose theoretical framework is part of the Theory of Significant Learning and Experiential Learning. The first stage of the study consisted in the construction of instruments for data collection and application in the educational approach (pre-test, post-test, questions addressed to the chat and checklist for the simulation scenario), all of which were validated by the Content Validation Index (CVI). Sequentially, the previously constructed realistic simulation scenario was also validated by the aforementioned index. The second stage occurred with the implementation of the educational proposal in two stages, with nursing students from a public higher education institution in São Paulo, starting from the 4th and 5th semester of the degree. This stage had 43 students, 15 participated in the second semester of 2021 and 28 in the first semester of 2022. The students were included in a Virtual Learning Environment (VLE) that contained research and data collection guidelines, in addition to the characterization questionnaire, Learning Styles Inventory by Kolb and virtual learning objects related to CPA by pediatric RF. Initially, the educational proposal required that students answer a test prior to accessing the VLE for the first time and, later, making the materials available. Subsequently, the students participated in a synchronous chat session and a realistic face-to-face simulation on the subject. The post-test was applied in three moments: after the synchronous chat session, at the end of participation in the realistic simulation, and 30 days after the proposed activities. A predominance of participation of the students of the 7th semester of grade was identified. The Friedman test, the Nemenyi multiple comparison test, ANOVA and Kruskal-Wallis were used in the analyses. Regarding the Learning Styles, most of the students demonstrated that they characterized themselves as "convergent". The best average was presented in the post-test at the end of the realistic simulation and there was a difference between the scores obtained at the different moments of application of the tests, where a significant increase was observed in the average of the scores obtained in the pre-test compared to the post-tests. In addition, there was an association between the execution time of the tests and the period in which they were carried out, and differences in the execution time. Finally, students' perceptions of the interventions and teaching strategies used during data collection were collected. The results demonstrated the effectiveness of blended learning in the learning process about CPA by pediatric RF and evidenced the use of a teaching strategy that encompasses flexibility and personalization of educational approaches to meet the individualities and demands of nursing students.

Keywords: Educational Technology; Pediatric Nursing; Education, Nursing; Computer-Assisted Instruction; Simulation Training; Learning; Heart Arrest.

RESUMEN

SANGUINO, Gabriel Zanin. **Paro cardiorrespiratorio pediátrico: efectividad de la enseñanza híbrida en el proceso de enseñanza-aprendizaje en Enfermería.** 2023. 140. Tesis (Doctorado en Ciencias) – Escuela de Enfermería de Ribeirão Preto, Universidad de São Paulo, Ribeirão Preto, 2023.

El paro cardiorrespiratorio (PCR) en pediatría es una situación de urgencia que requiere una adecuada actuación. Considerando la importancia de capacitar a los enfermeros para actuar en esta situación, es necesaria la docencia semipresencial, que se destaca en los procesos de formación de grado. El objetivo de este estudio fue evaluar la efectividad de la enseñanza híbrida en el aprendizaje cognitivo de estudiantes de enfermería, implementada por tecnologías educativas y simulación clínica sobre el cuidado de niños en situaciones de PCR por Insuficiencia Respiratoria (IR). Se trata de un estudio de intervención metodológico y cuasiexperimental, con enfoque transversal y cuantitativo, cuyo marco teórico se fundamenta en la Teoría del Aprendizaje Significativo y el Aprendizaje Experiencial. La primera etapa del estudio fue constituida por la construcción de los instrumentos de recogida de datos y utilización del abordaje educativo (pre-test, post-test, cuestiones guiadas al *chat* y *checklist* del escenario de simulación), siendo todos validados por el Índice de Validación de Contenido (IVC). Secuencialmente, el escenario de simulación clínica previamente construido también fue validado por el mismo índice. La segunda etapa ocurrió con la implementación de la propuesta educativa en dos ofertas, con estudiantes de enfermería de una institución pública de enseñanza superior de São Paulo, del 4º y 5º semestre de la carrera. Esta etapa contó con 43 estudiantes, 15 participaron en el segundo semestre de 2021 y 28 en el primer semestre de 2022. Los estudiantes fueron incluidos en un Ambiente Virtual de Aprendizaje que contenía informaciones sobre la investigación y recogida de datos, además del cuestionario de caracterización, Inventario de Aprendizaje Estilos de Kolb y objetos de aprendizaje virtual relacionados con el PCR pediátrico por IR. Inicialmente, la propuesta educativa requería que los estudiantes contestaran a una prueba previa al acceder por primera vez al Ambiente Virtual de Aprendizaje y, posteriormente, poner a disposición los materiales. Luego, los estudiantes participaron de una sesión de *chat* sincrónico y de una simulación clínica presencial sobre el tema. El post-test se aplicó en tres momentos: después de la sesión de *chat* sincrónico, al finalizar la participación en la simulación y 30 días después de las actividades propuestas. Se identificó un predominio de participación de los estudiantes del 7º semestre del grado. Para los análisis se utilizaron la prueba de Friedman, la prueba de comparación múltiple de Nemenyi, ANOVA y Kruskal-Wallis. En cuanto a los Estilos de Aprendizaje, la mayoría de los estudiantes demostró caracterizarse como “convergentes”. El mejor promedio se presentó en el post-test al final de la simulación y hubo diferencia entre los puntajes obtenidos en los diferentes momentos de aplicación de las pruebas, donde se observó un incremento significativo en el promedio de los puntajes obtenidos en el post-test en comparación con el pre-test. Además, hubo asociación entre el tiempo de ejecución del test y el período en que fue realizado, con diferencia en los tiempos de ejecución. Finalmente, fueron recopiladas las percepciones de los estudiantes sobre las intervenciones y estrategias de enseñanza utilizadas durante la recogida de datos. Los resultados demostraron la efectividad de la enseñanza híbrida en el proceso de aprendizaje sobre PCR pediátrico por IR y evidenciaron el uso de una estrategia de

enseñanza que contempla la flexibilidad y personalización de los enfoques educativos para atender las individualidades y demandas de los estudiantes de enfermería.

Palabra-clave: Educación en Enfermería; Tecnología Educativa; Enfermería Pediátrica; Instrucción por Computador; Entrenamiento Simulado; Aprendizaje; Paro Cardíaco.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa conceitual para a Teoria da Aprendizagem Significativa de David Ausubel	42
Figura 2 – Ciclo de Kolb	44
Figura 3 – Cálculo dos modos de aprendizagem	45
Figura 4 – Diagrama de Ciclos de Aprendizagem de David Kolb	46
Figura 5 – Gráfico de colunas refere ao período (em semestre) do curso de graduação.....	63
Figura 6 – Predominância dos Estilos de Aprendizagem dos Participantes da Proposta Educativa	65
Figura 7 – Representação gráfica dos Estilos de Aprendizagem Divergente	66
Figura 8 – Representação gráfica dos Estilos de Aprendizagem Acomodador	67
Figura 9 – Representação gráfica dos Estilos de Aprendizagem Assimilador	68
Figura 10 – Representação gráfica dos Estilos de Aprendizagem Convergente	69
Figura 11 – Boxplot das notas obtidas nos diferentes momentos de aplicação, segundo questões do instrumento	70
Figura 12 – Boxplot do tempo de execução (em minutos) do teste por período de aplicação	73
Figura 13 – Boxplot das notas obtidas no pré-teste por Estilos de Aprendizagem dos estudantes	76
Figura 14 – Boxplot das notas obtidas no pós-chat por Estilos de Aprendizagem dos estudantes	77
Figura 15 – Boxplot das notas obtidas no pós-simulação por Estilos de Aprendizagem dos estudantes	78
Figura 16 – Boxplot das notas obtidas no pós-30 por Estilos de Aprendizagem dos estudantes	79

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Pontuação do gradiente do tipo de aprendizagem dos participantes (n=43) da proposta educativa com ensino híbrido. Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2023 .	64
Tabela 2 – Frequência dos erros e acertos nos quatro momentos de aplicação, segundo questões do instrumento (n=43). Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2023	71
Tabela 3 – Medidas resumo das notas obtidas pelos estudantes (n=43) nos testes por período de aplicação, segundo teste. . Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2023	72
Tabela 4 – Medidas resumo do tempo de execução (em minutos) do teste, por momento de aplicação. Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2023	74
Tabela 5 – Medidas resumo das notas do pré-teste por Estilo de Aprendizagem. Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2023	76
Tabela 6 – Medidas resumo das notas do pós-chat por Estilo de Aprendizagem. Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2023	77
Tabela 7 – Medidas resumo das notas do pós-simulação por Estilo de Aprendizagem. Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2023	78
Tabela 8 – Medidas resumo das notas do pós-30 por Estilo de Aprendizagem. Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2023	80

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Distribuição da frequência absoluta de respostas dos experts (N=10) referente ao cenário de simulação clínica, relacionados aos itens do instrumento de validação, segundo os níveis de concordância e sugestões	60
Quadro 2 – p-valores dos testes de comparações múltiplas de Nemenyi sem correção para os momentos de aplicação dos testes	73
Quadro 3 – p-valores dos testes de comparações múltiplas de Nemenyi sem correção para os momentos de realização do teste	75
Quadro 4 – p-valores dos testes de comparações múltiplas de Tukey sobre os Estilos de Aprendizagem e a média obtida no pós-30.....	80

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AHA	<i>American Heart Association</i>
AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico
CNS	Conselho Nacional de Saúde
DP	Desvio Padrão
EERP	Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto
FC	Frequência Cardíaca
HUM	Hospital Regional Universitário de Maringá
IEA	Inventário de Estilos de Aprendizagem
IES	Instituição de Ensino Superior
ILCOR	<i>International Liaison Committee of Resuscitation</i>
IR	Insuficiência Respiratória
IVC	Índice de Validade de Conteúdo
MOODLE	<i>Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment</i>
OVA	Objetos Virtuais de Aprendizagem
PALS	<i>Pediatric Advanced Life Support</i>
PCR	Parada Cardiorrespiratória
PDF	<i>Portable Document Format</i>
PET	Programa de Educação Tutorial
RCP	Reanimação Cardiopulmonar
SIM	Sistema de Informações de Mortalidade
SPO2	Saturação de Oxigênio
SSVV	Sinais Vitais
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TDIC	Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação
TOT	Tubo Orotraqueal
UEM	Universidade Estadual de Maringá
USP	Universidade de São Paulo
UTI	Unidade de Terapia Intensiva

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	21
1 INTRODUÇÃO	26
1.1 Aspectos Clínicos e Epidemiológicos da Situação Emergencial de Parada Cardiorrespiratória Pediátrica	27
1.2 O treinamento dos profissionais e acadêmicos de enfermagem para performance de RCP pediátrica intra-hospitalar	28
1.3 O uso de metodologias ativas e de tecnologias digitais educacionais como ferramentas para o treinamento de profissionais de enfermagem	29
1.4 Propostas pedagógicas para o ensino em enfermagem de estudantes contemporâneos: o ensino híbrido apoiado às metodologias ativas	30
2 HIPÓTESES	35
3 OBJETIVOS	37
3.1 Objetivo geral	38
3.2 Objetivos específicos	38
4 PERCURSO METODOLÓGICO	39
4.1 Tipo de Estudo	40
4.2 Quadro Teórico	40
4.2.1 A teoria da aprendizagem significativa de David Ausubel	40
4.2.2 A teoria da aprendizagem experiencial de David A. Kolb	43
4.3 Participantes	47
4.3.1 Etapa 1	47
4.3.2 Etapa 2	47
4.4 Operacionalização do estudo	49
4.4.1 Etapa I – Validação	49
4.4.1.1 Elaboração e validação dos instrumentos de coleta de dados	49
4.4.1.2 Validação do cenário de simulação clínica	50
4.4.2 Etapa II – Intervenção educativa	51
4.5 Procedimentos Éticos	53
4.6 Análise de dados	55
5 RESULTADOS	56
5.1 Validação dos instrumentos de coleta de dados	57
5.2 Validação do cenário de simulação clínica	59
5.3 Implementação da estratégia de ensino híbrido	62
5.3.1 Caracterização dos participantes	62
5.3.2 Estilos de Aprendizagem dos estudantes	63
5.3.3 Teste teórico para levantamento do conhecimento no manejo da PCR Pediátrica por IR durante as etapas da proposta educativa	70
5.3.4 Análise comparativa entre os Estilos de Aprendizagem individuais e os resultados obtidos nos testes de conhecimento	75
5.3.5 Feedback e avaliação dos estudantes participantes das edições da proposta educativa com ensino híbrido	81

6 DISCUSSÃO	89
7 CONCLUSÃO.....	97
8 IMPLICAÇÕES PARA A ENFERMAGEM	101
REFERÊNCIAS	103
ANEXOS	113
APÊNDICES	121



Apresentação

¹ A imagem acima apresentada foi desenvolvida como representação gráfica a servir como logomarca da proposta educativa que este estudo propõe. Esta imagem esteve inserida em todo o percurso metodológico e aparece nesta Tese quando apresentados os capítulos.

A minha aproximação com a área da saúde da criança surgiu durante a graduação, quando eu questionava qual direção seguir dentro da Enfermagem, e em uma conversa com uma pessoa sábia, relatei estar dividido entre a área de Gestão que eu gostava e a área pediátrica a qual eu tinha muita facilidade. Esta pessoa me disse que trabalhar com Gestão era importante; porém, trabalhar com crianças permitia que as pessoas aprendessem a amar. Essa frase ficou marcada em mim e então optei que esse seria o caminho que eu iria seguir.

Na graduação na Universidade Estadual de Maringá (UEM) eu realizei o estágio curricular supervisionado na Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica do Hospital Regional Universitário de Maringá (HUM), me aproximando das complexidades dos cuidados de enfermagem prestados à criança em situação crítica.

Durante este período, eu percebi que existiam muitos aspectos importantes e conhecimentos teórico-científicos e práticos que eram demandados ao enfermeiro e que na graduação, por diversas questões, não pude me aprofundar.

A partir do segundo ano de graduação estive inserido no Programa de Educação Tutorial (PET) Enfermagem, desenvolvendo atividades de ensino, pesquisa e extensão, e foi com as experiências vivenciadas no PET que entendi que a carreira acadêmica e docente seria de meu interesse. Essa realização me direcionou a pós-graduação *stricto sensu*.

Ao observar a carreira docente e formativa dos meus professores, vi que muitos realizaram sua formação na Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto (EERP) da Universidade de São Paulo (USP), e em conversas pude conhecer a excelência na formação que esta instituição proporcionava.

Decidido em realizar minha pós-graduação na EERP, em 2016, eu fui apresentado à Profa. Dra. Maria Cândida de Carvalho Furtado, que já nos primeiros contatos demonstrou ser uma professora comprometida, competente e aberta a me receber. A fim de conhecer a cidade de Ribeirão Preto, a EERP e a Profa. Cândida, me desloquei até a cidade e fiquei encantado com toda a infraestrutura que a EERP possuía (física, de recursos humanos e intelectual) e com a recepção calorosa e animadora da Profa. Cândida.

Neste momento, também fui inserido no Grupo de Pesquisa em Enfermagem no Cuidado à Criança e ao Adolescente (GPECCA), onde pude participar das

reuniões promovidas pelo grupo e fazer amizades, compartilhar e construir conhecimentos com pares.

Após a realização do Processo Seletivo para o Mestrado no final da minha graduação em novembro de 2016 e a aprovação em dezembro deste mesmo ano, me mudei para Ribeirão Preto em 2017 e iniciei as atividades na pós-graduação.

Nesta trajetória, inquietações surgiram sobre como os estudantes de enfermagem constroem seus conhecimentos? Quais os métodos e ferramentas utilizados nos estudos? Como potencializar o aprendizado dessa população?

Tendo em mente as dificuldades e as lacunas por mim enfrentadas e identificadas na graduação frente ao manejo de situações emergenciais em pediatria, e em concordância com a expertise da Profa. Cândida, desenvolvemos um trabalho educativo, com enfoque no ensino híbrido, sobre o manejo da Parada Cardiorrespiratória (PCR) em Pediatria ocasionada por Insuficiência Respiratória, suportado por diferentes objetos virtuais de aprendizagem (OVA), tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) e metodologias de ensino, defendendo a dissertação de mestrado em maio de 2019.

Entre 2018 e 2020 atuei enquanto enfermeiro hospitalar em um Centro de Terapia Intensiva adulto, trabalho que permitiu que eu desenvolvesse habilidades e experiências acerca da atuação da enfermagem em cenário de Urgência e Emergência, agregando vivências e conhecimento a minha prática profissional e permitindo que eu reconhecesse os desafios enfrentados pelos profissionais nestes cenários.

Com o produto educativo construído no Mestrado, e entendendo que este trabalho, ainda que validado por expertises e avaliado pelos estudantes, deveria ser submetido a verificação de sua efetividade, construí um projeto de pesquisa o qual foi submetido ao Processo Seletivo do Doutorado (Fluxo Contínuo) em outubro de 2019 e aprovado em dezembro do mesmo ano, dando início as atividades acadêmicas em fevereiro de 2020.

Em março de 2020, a Organização Mundial da Saúde decretou estado de pandemia mundial devido à crise sanitária da Covid-19, impactando diretamente nas atividades desenvolvidas por mim na pós-graduação e em todo o sistema de ensino mundial, o que fez com que as tecnologias fossem incorporadas na educação. Esse cenário, crítico e de extrema relevância para a história e para a saúde, permitiu que os olhares se voltassem para as potencialidades e para os desafios relacionados à

incorporação de TDIC na educação, reforçando a importância do trabalho que vinha sendo desenvolvido por mim durante a pós-graduação.

Neste sentido, este estudo busca responder as questões que surgiram quando refletido sobre a efetividade da incorporação de TDIC e de metodologias ativas na educação em Enfermagem quando considerado a individualidade dos estudantes e suas demandas personalizadas.

Apresentou-se ainda os aspectos que versam sobre a associação de diversos OVA, TDIC e metodologias ativas, centralizando o processo de aprendizagem no estudante e reconhecendo sua individualidade e particularidade enquanto sujeito.

Espero que o presente estudo contribua com a educação e a formação de profissionais de enfermagem, e que a atuação e a assistência sejam impactadas por profissionais capacitados e preparados para lidar com situações críticas que acometem as crianças, reduzindo a morbimortalidade e melhorando a sobrevivência desta população.

Este estudo, organizado em capítulos, tem no primeiro deles (Introdução) o propósito de contextualizar o objeto de estudo, apresentar as definições de PCR e sua epidemiologia em crianças, e de revelar as circunstâncias que versam sobre a formação de enfermeiros, o ensino híbrido e as metodologias ativas na formação de adultos inseridos na graduação.

Em seguida, são apresentadas as hipóteses e os objetivos do estudo. O percurso metodológico traz os referenciais teóricos utilizados e o delineamento da pesquisa. A investigação ocorreu em duas etapas, sendo a primeira de caráter metodológico, e a segunda etapa quase-experimental quando os estudantes foram submetidos à proposta educativa.

Nos resultados, os achados da investigação estão separados em subitens conforme a coleta e a pertinência dos dados. Além das etapas de validação, tem-se a caracterização dos participantes, a identificação de seus estilos de aprendizagem e sua performance nos testes de conhecimento, além dos testes estatísticos que testaram as hipóteses do estudo.

Discutiu-se os resultados com a literatura atual, nacional e internacional, destacando-se os aspectos que abordam o ensino híbrido e sua articulação com o processo formativo de enfermeiros, somados à importância da personalização do ensino por meio do reconhecimento das individualidades e preferências dos estudantes aos quais o processo formativo está direcionado.

Das conclusões, destaca-se a importância da incorporação das TDIC e das metodologias ativas no processo de ensino-aprendizagem por meio do ensino híbrido, com base no desenvolvimento de materiais educativos efetivos para a construção de conhecimentos e na oferta de uma educação inclusiva, personalizada e flexível com base nos estilos de aprendizagem, permitindo a formação de enfermeiros capacitados e condizentes com as demandas dos serviços e dos cuidados em saúde da criança.



1 Introdução

Esta pesquisa pretendeu avaliar a efetividade de uma metodologia híbrida no ensino para apropriação de conhecimentos acerca da Parada Cardiorrespiratória (PCR) pediátrica por Insuficiência Respiratória (IR) com estudantes de cursos superiores de enfermagem. São apresentados, a seguir, os aspectos clínicos da PCR, dados sobre mortes na infância, evidências científicas e mudanças no ensino superior em enfermagem. Entende-se que a abordagem, o ensino, o treinamento e a atualização das emergências pediátricas para enfermeiros são fundamentais para um atendimento de qualidade e diminuição da morbimortalidade infantil.

1.1 Aspectos Clínicos e Epidemiológicos da Situação Emergencial de Parada Cardiorrespiratória Pediátrica

A PCR é definida como a interrupção abrupta das atividades circulatórias e/ou respiratórias, interferindo diretamente na distribuição adequada de oxigenação para os órgãos e tecidos do corpo humano. É uma situação emergencial de importante impacto para a vida e sobrevivência dos indivíduos acometidos por esse quadro (HOCKENBERRY, WILSON; RODGERS, 2018; PINHEIRO, JÚNIOR, PINHEIRO, 2018; SHIMODA-SAKANO; SCHVARTSMAN; REIS, 2020; MORGAN *et al.*, 2021).

A conduta visando reverter a PCR é denominada como manobras de Reanimação Cardiopulmonar (RCP), composta por medidas e condutas a fim de evitar a morte do paciente. Em crianças, iniciam-se as manobras quando observada irresponsividade aos estímulos, respiração agônica ou ausente e ausência de pulso central palpável (AHA, 2020; BRASIL, 2016; SHIMODA-SAKANO; SCHVARTSMAN; REIS, 2020).

A PCR em crianças é uma situação rara, todavia, possui grandes impactos na saúde e sobrevivência da criança e de seus familiares, sendo o reconhecimento precoce e manejo adequado de fundamental importância para o sucesso na reversão deste quadro (MICK; WILLIAMS, 2020).

As principais causas de PCR em pediatria são a IR e o choque. Estudos apontaram que, dentre as duas principais causas, existe prevalência em casos de PCR ocasionados por IR. É importante ressaltar que existe melhor prognóstico para PCR decorrente da IR (HOCKENBERRY; WILSON; RODGERS, 2018; MATAMOROS *et al.*, 2015; BHANJI *et al.*, 2017).

A IR consiste na incapacidade do sistema respiratório em manter a oxigenação sanguínea adequada, relacionada ou não com retenção de dióxido de carbono. Em pediatria, os principais sinais cardinais desta injúria são inquietação, taquipneia, taquicardia e transpiração intensa (MATSUNO, 2012; HOCKENBERRY; WILSON; RODGERS, 2018).

São variadas as causas pulmonares de descompensação respiratória que podem ocasionar a PCR por IR, incluindo condições adquiridas como a bronquiolite, coqueluche, sepse, pneumonia, hipoventilação por convulsões e/ou estado epilético e IR devido a toxinas ingeridas ou traumas não acidentais (MICK; WILLIAMS, 2020).

Segundo o Sistema de Informações de Mortalidade (SIM) do Sistema Único de Saúde (SUS), foram registrados, entre os anos de 2010 e 2020, 779 mortes infantis no Brasil decorrentes de IR não especificada a partir do CID-10 J96. Já os dados prévios divulgados acerca do ano de 2021 evidenciaram a ocorrência de 40 óbitos a nível nacional ocasionados por IR conforme CID-10 J96 (BRASIL, 2023). Este dado tem potencial para ser diminuído a partir de um atendimento efetivo das situações emergenciais ocasionadas pela IR (BISHOP *et al.*, 2018).

1.2 O treinamento dos profissionais e acadêmicos de enfermagem para performance de RCP pediátrica intra-hospitalar

A história de manobras de RCP datam de 177 d.C. quando Galeno usou um fole para inflar os pulmões de um animal morto, e então, durante os séculos ocorreram diversas descobertas que resultaram nas práticas modernas e atuais de RCP (DEBARD, 1980). As primeiras orientações padronizadas sobre RCP foram realizadas na década de 1960, pelo anestesiologista austríaco, Dr. Peter Safar, que atuava na Universidade de Pittsburg nos Estados Unidos da América. Tais orientações implicaram em impactos significativos na sobrevivência da população vítima de PCR (GAJIĆ, 2011; CARVALHO *et al.*, 2016).

A PCR intra-hospitalar é uma demanda em que a equipe de saúde necessita estar capacitada, possuir domínio dos protocolos e técnicas para o manejo adequado da situação (MELLO *et al.*, 2019; ANDERSEN *et al.*, 2019; MICK; WILLIAMS, 2020).

Em um contexto no qual uma criança está sob cuidados de equipe multiprofissional no ambiente intra-hospitalar, é fundamental a identificação de sinais e sintomas precoces de injúrias que podem ocasionar a PCR, visando intervenção imediata para solucionar esses sinais e sintomas, prevenindo esta situação emergencial (SANTOS, 2017; MICK; WILLIAMS, 2020; MORGAN *et al.*, 2021; BETTENCOURT *et al.*, 2021).

A *American Heart Association* (AHA) juntamente com o *International Liaison Committee of Resuscitation* (ILCOR) são instituições responsáveis por promover levantamentos científicos rigorosos para o desenvolvimento de diretrizes e *guidelines* que orientam as melhores condutas para o manejo da PCR (PESSOA *et al.*, 2016; PERKINS *et al.*, 2017).

Entretanto, estudo apontou que existem deficiências quanto às manobras e condutas padronizadas pelos *guidelines* da AHA para o atendimento da PCR em unidades hospitalares de internação pediátrica (BISHOP *et al.*, 2018).

Autores destacaram que o ensino e o treinamento para o atendimento da PCR devem ser iniciados desde os ensinamentos profissionalizantes, e a atualização deve ser constante durante as atividades profissionais da equipe de saúde (SILVA *et al.*, 2016).

Para isso, a utilização de ferramentas eficazes de maneira contínua voltados ao treinamento e à atualização sobre o manejo da PCR pediátrica é apontada por possibilitar a melhora na qualidade das manobras, que resulta em prognósticos mais favoráveis às crianças acometidas por essa situação emergencial (BISHOP *et al.*, 2018).

1.3 O uso de metodologias ativas e de tecnologias digitais educacionais como ferramentas para o treinamento de profissionais de enfermagem

O uso de metodologias ativas e de tecnologias digitais educacionais tem se tornado prática cada vez mais presente no cenário de educação em Instituições de Ensino Superior (IES), principalmente em cursos da área da saúde. Essa prática é justificada por sua eficácia e eficiência no processo de construção de conhecimento dos estudantes (PAIVA *et al.*, 2016).

No âmbito da enfermagem, inúmeras são as abordagens pedagógicas e tecnologias digitais educacionais utilizadas, com destaque para as metodologias

ativas, apoiadas por ferramentas como vídeos educativos (DALMOLIN *et al.*, 2016), Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) (AVELINO *et al.*, 2016), aplicativos (BARROS *et al.*, 2019), games (FONSECA *et al.*, 2015) e, dentre outros, simuladores (COELHO *et al.*, 2017).

Estudo de Devi, Khandelwal e Das (2019) apontou diferença significativa nos dados pré e pós-teste de estudantes de enfermagem submetidos a um ensino guiado por vídeo educativo comparado com os submetidos a uma metodologia tradicional de ensino.

Em sua investigação, Holanda *et al.* (2015) demonstraram que um AVA contendo hipermídias e diversas ferramentas que apoiam o ensino auxiliam no processo de treinamento profissional, mostrou-se um recurso para complementar as abordagens utilizadas na formação de enfermeiros.

Neste sentido, pesquisa desenvolvida por Zarifsanaiey, Amini e Saadat (2016) identificou um aproveitamento mais eficiente e melhora no nível de desempenho prático e de raciocínio crítico dos estudantes de enfermagem submetidos à um treinamento com abordagens integradas, contendo uma simulação clínica e uma estratégia de pensamento crítico. Tal dado enfatiza a importância da combinação de metodologias ativas e tecnologias digitais adequadas para oferecer um processo de aprendizagem mais efetivo.

1.4 Propostas pedagógicas para o ensino em enfermagem de estudantes contemporâneos: o ensino híbrido apoiado às metodologias ativas

Aqui, se embasam argumentos e recomendações de autores sobre a temática do estudo, que engloba não somente a apreensão de conhecimento, mas também o uso de metodologias de ensino-aprendizagem e tecnologias digitais educacionais condizentes com a contemporaneidade demandada por aqueles que aprendem.

Com a globalização e os avanços tecnológicos contínuos e expressos, as mudanças que ocorrem no mundo impactam diretamente o setor educacional e a maneira com que as informações e conhecimentos são adquiridos pelos estudantes e profissionais (KRISTANTO; MUSTAJI; MARIONO, 2017).

O ensino híbrido ou *blended learning* trata de uma metodologia educativa que promove a integração do ensino presencial e do ensino a distância, ou seja, ele ocorre pelo oferecimento de propostas educacionais que utilizam mídias

tecnológicas como internet, vídeos, objetos virtuais de aprendizagens, AVA e *serious game*, conhecidos como Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) associados a estratégias presenciais de ensino (LIU *et al.*, 2016).

Trata-se de uma estratégia educativa inovadora, que combina a educação presencial e virtual, permitindo a flexibilização espacial, temporal e curricular do ensino, além de possibilitar a individualização do processo de sedimentação de conhecimento, tornar a educação mais acessível, inclusiva e a aprendizagem significativa (SILVEIRA; COGO, 2017; LI *et al.*, 2019). Ainda, concede aos estudantes acesso à recursos educativos online, amplia a interatividade e criatividade das aulas, e os motiva de maneira proporcional (NETO, 2017).

Essa proposta pedagógica caracteriza-se por promover autonomia ao estudante e a articulação dinâmica com o docente e os colegas de estudo, com foco na troca de experiências e conhecimentos específicos (SPINARDI; BOTH, 2018; HRASTINSKI, 2019). Além disso, valoriza conhecimentos prévios adquiridos pelo estudante e sua satisfação na aprendizagem (DZIUBAN *et al.*, 2018; LEANDRO; CORRÊA, 2018).

Têm-se ainda a liberdade de acompanhar os conteúdos em ritmos individualizados, enquanto os docentes propõem diferentes estratégias de ensino para garantir aos estudantes melhor apreensão dos conteúdos e a assimilá-los de modo mais eficiente (PILLON; TECHIO; BALDESSAR, 2020).

Ainda que apresentem grandes vantagens, os desafios encontrados demonstram que existem dificuldades no acesso à recursos tecnológicos e de internet pelos estudantes para a execução adequada das atividades e a participação ativa dos estudantes durante dinâmicas online (DANIELLE *et al.*, 2022). Outro desafio versa sobre as questões financeiras, uma vez que o ensino híbrido pode apresentar gastos elevados quando comparado com o ensino tradicional, pois é necessário investimento em tecnologia, infraestrutura e capacitação de profissionais para dar suporte às aulas online (DANIELLE *et al.*, 2022).

Tendo em vista as potencialidades do ensino híbrido e a possibilidade de romper as barreiras de acesso aos recursos tecnológicos necessários, reconhecer as demandas e o perfil dos estudantes envolvidos no processo de ensino aprendizagem garante o desenvolvimento e implementação de estratégias de ensino capazes de construir um conhecimento mais efetivo (FILATRO, 2018).

Ao identificar as mudanças tecnológicas diárias ao redor do mundo, Prensky (2001) apontou as alterações no perfil e nas características dos estudantes ingressantes nos cursos de ensino superior, denominando-os como “nativos digitais”, ou seja, pessoas que cresceram com acesso e domínio das linguagens digitais dos computadores, videogames e internet. Nesse sentido, o autor ainda destacou que essa população pensa e processa de maneira singular as informações as quais são apresentados, divergindo significativamente das gerações que os antecede (PRENSKY, 2001).

Por se tratar de uma população com particularidades importantes, Prensky (2001) afirmou existir desafios que podem ser encontrados pelo educador “imigrante digital”, uma vez que há necessidade de adequação às abordagens pedagógicas mais modernas e ultrapasse linguagens digitais antigas para proporcionar um ensino condizente com os aspectos de aprendizagens dos “nativos digitais”, sendo necessário a apropriação dos aspectos que mais se adequam aos costumes da população a qual este vai ser direcionado e promova um processo de construção de conhecimentos condizente com as particularidades de cada indivíduo e resulte em uma aprendizagem significativa.

Todavia, quando analisados os aspectos que circundam os nativos digitais, esbarra-se no conceito de “saber digital”, relacionado à capacidade de utilizar e de entender as TDIC, além de seus impactos e relevância na sociedade. Para os nativos, essa característica é considerada intrínseca e natural pela sua proficiência no uso das tecnologias (PRENSKY, 2001).

Entretanto, conforme afirmam Kirschner e Bruyckere (2017), o conhecimento digital está relacionado ao aprender e ao ensinar, já que, ainda que os nativos digitais sejam habilidosos em determinadas atividades, em diferentes contextos existem desafios na transferência destes conhecimentos, sendo necessário que nativo e imigrante digital desenvolvam o “saber digital” completo e crítico (KIRSCHNER; BRUYCKERE, 2017).

Segundo Mattar (2010), os nativos digitais preferem a autoeducação, abordagens educacionais informais, uso de metodologias de tentativa e erro, bem como a interação entre os colegas em lugar da figura autoritária do professor; também há inclinação por experimentar e praticar do que a leitura de manuais (MATTAR, 2010).

Stockwell *et al.* (2015) revelaram um ascendente interesse no desenvolvimento de melhorias e na diferenciação de abordagens educativas capazes de atingir e de promover diversidade de materiais, de modo a englobar um maior número de indivíduos estimulado na construção de conhecimento.

Estas abordagens educativas se direcionam às metodologias ativas e, conforme apresentam Chaquime e Mill (2018),

As metodologias ativas decorrem de propostas pedagógicas de teóricos como John Dewey, Paulo Freire e Carl Rogers, entre outros. Elas enfatizam que cada estudante deve aprender em seu ritmo, de acordo com suas necessidades, com base em situações contextualizadas e significativas (CHAQUIME; MILL, 2018, p. 442).

Tais metodologias são ferramentas educacionais que provocam a participação ativa dos estudantes no processo de construção de conhecimentos. São apoiadas na concepção de que os estudantes apresentam melhor aproveitamento quando são os protagonistas de seu próprio processo de aprendizagem, em vez de atuar passivamente nesse processo, sendo conduzidos apenas pela postura autoritária do professor (NOGUERO, 2005).

Em adição às vantagens pedagógicas mais evidentes, as metodologias ativas influenciam no desenvolvimento de habilidades, como pensamento crítico, resolução de problemas e trabalho em equipe, que impactam e influenciam a longo prazo a vida dos acadêmicos, ampliam a motivação e tornam a sala de aula um espaço mais atrativo e envolvente (MOYA, 2017).

As metodologias ativas colocam o estudante no centro do processo de ensino-aprendizagem e descentraliza a proposta de ensino tradicional em que o professor é detentor de todo o saber e possui a maior posição na hierarquia da sala de aula. Baseiam-se na concepção de que aprender é um processo ativo e que é mais efetivo quando os estudantes são desafiados intelectualmente (MICHELETTO, 2020).

A aplicação prática do conhecimento e a busca por criar situações em que os estudantes possam aplicar o conhecimento de forma significativa, crítica e relevante para suas vidas é uma das vertentes que diferencia a utilização das metodologias ativas no processo educativo (BEZANILLA *et al.*, 2019). Existe a valorização da participação ativa dos estudantes que deixam de ser meros receptores de

informações e passam a tomar a iniciativa de buscar conhecimento, fazer perguntas e colaborar com seus pares (MAZUR, 2015).

Ainda, estas metodologias se apropriam do termo “construção do conhecimento”. Em vez de simplesmente receber informações prontas, os estudantes são incentivados e encorajados a construir seu próprio conhecimento a partir de suas experiências e interações com o mundo ao seu redor (GRAFFAM, 2007).

Em síntese, as metodologias ativas propõem a criação de um ambiente acadêmico dinâmico e envolvente, que favoreça o desenvolvimento de habilidades como o pensamento crítico, a criatividade e a resolução de problemas (BACICH; MORAN, 2018).

Isto posto, este estudo possui relevância por tratar do ensino com uso de tecnologias digitais e tem potencial para colaborar com novas formas de construção de saberes e de metodologia com acadêmicos de enfermagem nativos digitais, uma vez que meios tecnológicos têm sido utilizados para acesso a informações e busca por conhecimento e que articula com novas abordagens pedagógicas e preceitos culturais que atendem as necessidades de uma população que entende e constrói conhecimentos de maneira singular.

A inovação deste estudo consiste no oferecimento de aprendizado a partir do ensino híbrido, uma proposta que agrega diferentes aspectos tecnológicos e metodologias ativas de aprendizagem.



2 Hipóteses

Tem-se como hipótese, que uma estratégia que agregue o ensino híbrido implementado por diferentes ferramentas digitais e simulação clínica é capaz de favorecer a aprendizagem cognitiva acerca do cuidado da criança em situação de PCR por IR.

Acreditando no potencial das tecnologias digitais de ensino como auxiliadoras das metodologias ativas de aprendizagem no ensino híbrido de estudantes da geração de nativos digitais, propõe-se como hipótese alternativa principal (H_1) que a aprendizagem cognitiva dos estudantes será significativa em desempenho após participação em atividades com uso de tecnologias digitais educativas e simulação clínica como intervenção quando comparada ao conhecimento prévio. A hipótese nula (H_0) é que o estudante não terá desempenho significativo.

Questiona-se, ainda:

H2₀: A simulação clínica não interfere no desempenho (aprendizagem cognitiva) de estudantes (nula).

H2₁: A simulação clínica interfere no desempenho (aprendizagem cognitiva) de estudantes (alternativa).

H3₀: As tecnologias digitais educacionais possuem impacto significativo na aprendizagem cognitiva independente da simulação clínica (nula).

H3₁: As tecnologias digitais educacionais são eficazes no impacto de aprendizagem cognitiva associadas da simulação clínica (alternativa).

H4₀: Os Estilos de Aprendizagem não interferem na satisfação dos estudantes acerca do ensino híbrido (nula).

H4₁: Os Estilos de Aprendizagem interferem na satisfação dos estudantes acerca do ensino híbrido (alternativa).

H5₀: As tecnologias digitais educacionais não são consideradas satisfatórias pelos estudantes como ferramenta de aprendizagem (nula).

H5₁: As tecnologias digitais educacionais são consideradas satisfatórias pelos estudantes como ferramenta de aprendizagem (alternativa).



3 Objetivos

3.1 Objetivo geral

Avaliar a efetividade do ensino híbrido na aprendizagem cognitiva de estudantes de enfermagem, implementado por tecnologias digitais educacionais e simulação clínica acerca do cuidado da criança em situação de PCR por IR.

3.2 Objetivos específicos

- Desenvolver e validar semanticamente o instrumento de pré e pós-teste da aprendizagem cognitiva acerca do cuidado da criança em situação de PCR por IR.
- Desenvolver e validar com experts instrumento checklist para condução das atividades durante cenário de simulação clínica.
- Desenvolver e validar com experts questões guia para coordenação das sessões de chat síncrono.
- Identificar os Estilos de Aprendizagem dos estudantes de graduação em enfermagem;
- Implementar a estratégia de ensino híbrido junto à estudantes de graduação em enfermagem;
- Comparar a aprendizagem cognitiva (desempenho) de estudantes de enfermagem antes e após a atividade de ensino híbrido, incluindo ou não a sessão síncrona de chat e a simulação clínica;
- Comparar o tempo de execução do pré e pós-teste da aprendizagem cognitiva e o desempenho dos estudantes.
- Identificar a satisfação dos estudantes acerca do ensino híbrido;
- Relacionar as variáveis: aprendizagem (desempenho), satisfação, tecnologias digitais de informação e comunicação e simulação clínica e Estilos de Aprendizagem.



4 Percurso
Metodológico

Este estudo foi desenvolvido em duas etapas, sendo a primeira referente à validação dos instrumentos de coletas de dados e do cenário de simulação clínica por experts e a segunda relativa à intervenção educativa pela oferta do ensino híbrido. Esta tese faz parte de uma pesquisa maior, intitulada “Desenvolvimento de um programa de ensino para o cuidado de enfermagem em emergências pediátricas”.

4.1 Tipo de Estudo

Trata-se de um estudo metodológico e de intervenção quase-experimental, de abordagem transversal, quantitativo.

4.2 Quadro Teórico

Considerando a verificação da efetividade de uma metodologia híbrida de ensino com a associação de metodologias ativas de aprendizagem, este estudo pautou-se nos referenciais teóricos de David Paul Ausubel, a Aprendizagem Significativa (AGRA *et al.*, 2019; AUSUBEL, NOVAK, HANESIAN, 1980; AUSUBEL, 2000; SILVA, 2020), e de David Allen Kolb, a Aprendizagem Experiencial através dos Estilos de Aprendizagem (KOLB, 1984; KOLB, 2015, ANDRADE *et al.*, 2020).

4.2.1 A teoria da aprendizagem significativa de David Ausubel

A aprendizagem significativa é um conceito desenvolvido pelo psicólogo David Ausubel, que enfatiza a importância da relação entre novos conhecimentos e os já existentes para a compreensão e retenção de informações, focando essencialmente na aprendizagem cognitiva. Segundo a teoria de Ausubel, o aprendizado significativo ocorre quando novos conceitos são relacionados a conceitos já conhecidos, ou seja, quando o novo conhecimento é incorporado à estrutura cognitiva do indivíduo (AUSUBEL, NOVAK, HANESIAN, 1980; AUSUBEL, 2000; MOREIRA, 2023).

Como argumentam Ausubel, Novak e Hanesian (1980), Ausubel (2000) e Moreira (2012), a aprendizagem significativa relaciona-se com a valorização de conhecimentos prévios dos estudantes - denominados por Ausubel como “conceito subsunçor” - associados aos novos conhecimentos adquiridos, levando em consideração o contexto ao qual o estudante está inserido e nas experiências as

quais estes foram imersos. Pode-se dizer que os conhecimentos prévios dos estudantes têm papel fundamental na construção de novos conhecimentos.

A aprendizagem significativa ocorre quando há organização e hierarquização dos conhecimentos, com ideias generalistas precedendo conteúdos específicos. Esse processo faz com que os estudantes estabeleçam relações entre os conceitos e os incorporem à sua estrutura cognitiva genuinamente (AGRA, 2019).

Ausubel também enfatiza a importância da motivação para a aprendizagem significativa, acreditando que estudantes motivados e interessados aprendem melhor e retêm informações por mais tempo do que aqueles que não estão motivados (AUSUBEL, NOVAK, HANESIAN, 1980; AUSUBEL, 2000; MOREIRA, 2023).

A teoria ausubeliana divide a aprendizagem significativa em três subtipos, sendo eles a aprendizagem representacional, a de conceitos e a proposicional. A aprendizagem representacional é básica, atribuindo significado aos símbolos, como as palavras. Já a aprendizagem de conceitos, ainda que básica, representam as regularidades entre eventos ou objetos, enquanto a aprendizagem proposicional é o aprendizado do significado das ideias em forma de proposição (AUSUBEL, NOVAK, HANESIAN, 1980; AUSUBEL, 2000; MOREIRA, 2023).

A “teoria de assimilação”, proposta por Ausubel, é inserida dentro da Teoria da Aprendizagem Significativa e permite a compreensão do processo de uma nova informação significativa, a qual se relaciona com os conceitos subsunçores que o indivíduo possui e obtém-se a partir da junção, um novo conhecimento com significado (AUSUBEL, NOVAK, HANESIAN, 1980; AUSUBEL, 2000; MOREIRA, 2023).

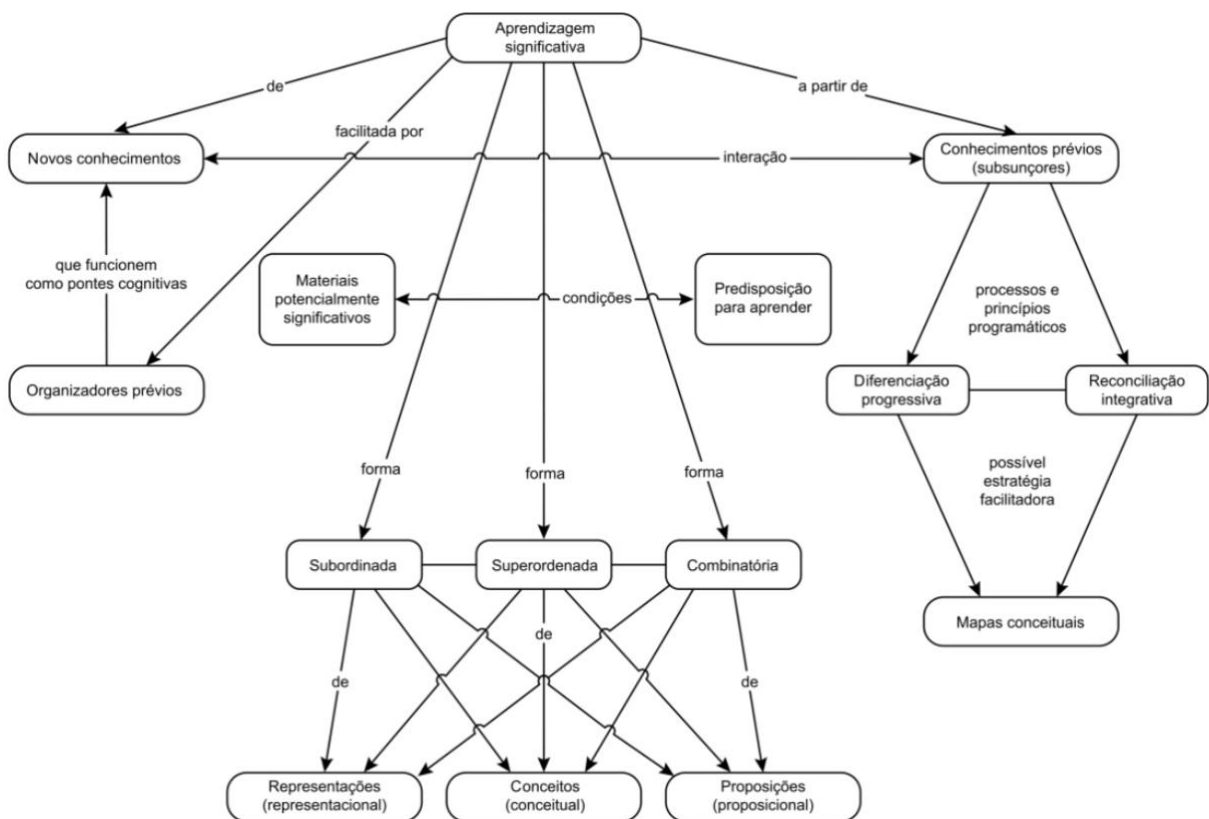
Ademais, a aprendizagem pode ser classificada como subordinada, superordenada e combinatória, que estão associadas à maneira com a qual os conceitos são ressignificados e construídos no processo da aprendizagem, sendo diretamente relacionados aos tipos de aprendizagem supracitados (AUSUBEL, NOVAK, HANESIAN, 1980; AUSUBEL, 2000; MOREIRA, 2023).

A aprendizagem subordinada acontece a partir do processo de diferenciação progressiva, pois interage e/ou modifica um conceito subsunçor, enquanto as aprendizagens superordenadas e combinatória são processadas a partir da reconciliação integrativa, em que novos conceitos a serem adquiridos se associam a conhecimentos prévios, além de os reconhecer e os reorganizar, ressignificando e

explorando ideias para a consolidação dos novos conceitos (AUSUBEL, NOVAK, HANESIAN, 1980; AUSUBEL, 2000; MOREIRA, 2023).

A Figura 1 apresenta um mapa conceitual que possibilita a visualização do processo de aprendizagem significativa sob a luz da Teoria da Aprendizagem Significativa proposta por David Ausubel. No cenário do ensino em enfermagem, a teoria ausubeliana proporciona ao docente o reconhecimento dos conhecimentos prévios adquiridos pelos estudantes para assim, elaborar estratégias que permitam que novos conhecimentos sejam construídos a partir da associação de conceitos, da organização e da hierarquização das informações, para que a atuação profissional ocorra de maneira efetiva e que impacte suas ações práticas e auxilie no cuidado e no manejo holístico dos pacientes.

Figura 1 – Mapa conceitual para a Teoria da Aprendizagem Significativa de David Ausubel



Fonte: MOREIRA (2023).

4.2.2 A teoria da aprendizagem experiencial de David A. Kolb

David Allen Kolb é um psicólogo e teórica norte-americano que dedicou sua trajetória acadêmica a investigar como os indivíduos aprendem. Sua principal publicação é a Teoria da Aprendizagem Experiencial (KOLB, 1984) que se fundamenta na concepção de que as pessoas aprendem através de experiências concretas e reflexão sobre essas experiências e é uma das teorias mais influentes no cenário educacional.

O teórica define a Aprendizagem Experiencial como “o processo pelo qual o conhecimento é construído a partir da transformação da experiência” (KOLB, 1984 p.38), sendo a aprendizagem um processo ativo e construtivo. Conforme apresenta Pimentel (2007), a aprendizagem experiencial foca na relação entre as condições individuais e internas com as condições externas do ambiente.

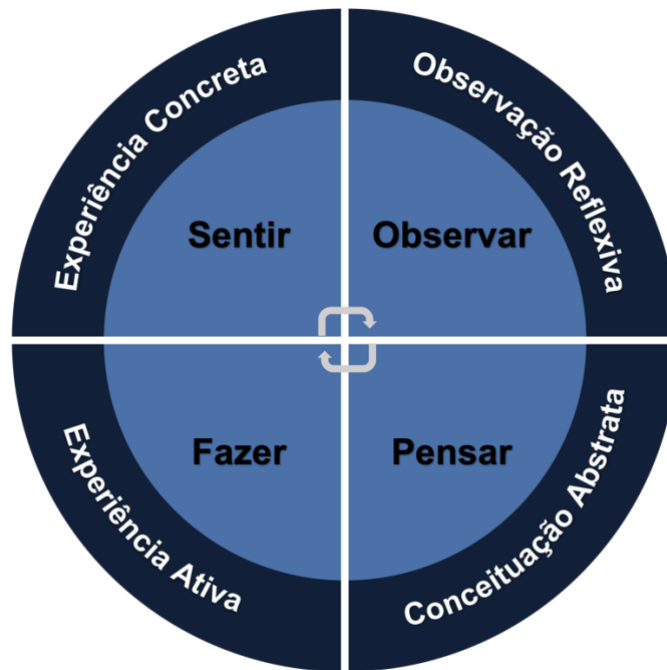
David Kolb é influenciado por teóricos como Vygotsky, Piaget, Dewey e Lewin quando constrói a Teoria da Aprendizagem Experiencial, defendendo que sua conceituação se distingue

de teorias racionalistas e outras teorias cognitivistas que tendem a dar ênfase primordial à aquisição, manipulação e uso de símbolos abstratos, e de teorias comportamentais de aprendizado que negam qualquer papel à consciência e à experiência subjetiva no processo de aprendizado. Deve-se enfatizar, no entanto, que o objetivo deste trabalho [é] sugerir, através da aprendizagem experiencial, uma perspectiva holística, integrativa, que combina experiência, percepção, cognição e comportamento. (KOLB, 1984, p. 20-21)

Ainda segundo o teórico, o aprendizado é um processo que envolve quatro estágios: a experiência concreta (EC), a observação reflexiva (OR), a conceituação abstrata (CA) e a experimentação ativa (EA) (KOLB, 1984). Os aprendizes passam por essas etapas de maneira cíclica, retornando às etapas anteriores para aperfeiçoar suas construções de conhecimentos.

A partir dos conceitos definidos, Kolb propõe o Ciclo de Kolb, apresentado na Figura 2, que ilustra o processo cíclico pelo qual os estágios de aprendizagem se interpolam.

Figura 2 – Ciclo de Kolb



Fonte: Adaptado de KOLB (1984).

Na experimentação concreta (EC), o indivíduo experimenta diretamente uma situação ou fenômeno, explorando e experimentando novas ideias e conceitos, a fim de ganhar uma compreensão mais profunda e significativa, sendo um resultado dos sentimentos vivenciados durante a experiência da aprendizagem (KOLB, 1984).

Já na observação reflexiva (OR), o aprendiz reflete sobre a experiência que acabou de ter, analisando e avaliando para identificar quaisquer padrões, tendências ou insights significativos. É uma parte essencial na aprendizagem, pois permite o desenvolver de uma compreensão mais profunda e crítica do mundo ao seu redor por meio da observação, avaliação e reflexão (KOLB, 1984).

A conceituação abstrata (CA) aborda as conexões entre a experiência e a teoria. Nesta etapa, o aprendiz é convidado a identificar padrões e conceitos subjacentes, a fim de desenvolver uma compreensão mais profunda e abrangente do mundo ao seu redor, permitindo integrar a experiência com a teoria, embasado no processo de pensar traduzindo sua aprendizagem por meio do raciocínio (KOLB, 1984).

A experimentação ativa (EA) permite aplicar a sua compreensão teórica na prática, a fim de testar e validar a sua compreensão, permitindo exercitar e refinar a

sua compreensão em um contexto prático por meio da ação e do fazer (KOLB, 1984).

A fim de identificar qual é o Estilo de Aprendizagem dos aprendizes, Kolb desenvolveu em 1971 o *Learning Style Inventory* – LSI (Inventário de Estilos de Aprendizagem - IEA, o qual passou por revisões e teve a última versão publicada em 2005 (KOLB, 2015).

O IEA é um questionário composto por 12 frases incompletas com a possibilidade de quatro finais. Trata-se de um instrumento autorrelatado, em que todas as possibilidades de finalização das frases devem ser assinaladas com um valor de 1 a 4, sendo 4 o valor máximo e que representa a afirmação ao qual o estudante mais se identifica no momento de construir o seu aprendizado e 1 a sentença ao qual o estudante menos se identifica no processo de aprendizagem. Os valores 2 e 3 devem ser atribuídos às demais sentenças, representando a ordem de preferência durante o aprendizado. Cada sentença incompleta representa um modo de aprendizagem (sentir, observar, fazer e pensar) (KOLB, 2015).

A partir das assinalações proporcionadas pelos aprendizes, é realizado o cálculo para identificar o Estilo de Aprendizagem. São obtidas pontuações individuais para cada tipo de aprendizagem EC, OR, CA e EA, e em seguida, subtraído os resultados dois a dois: CA - EC e EA - OR (Figura 3).

Figura 3 – Cálculo dos modos de aprendizagem

$$\frac{1A}{1A} + \frac{2C}{2C} + \frac{3D}{3D} + \frac{4A}{4A} + \frac{5A}{5A} + \frac{6C}{6C} + \frac{7B}{7B} + \frac{8D}{8D} + \frac{9B}{9B} + \frac{10B}{10B} + \frac{11A}{11A} + \frac{12B}{12B} = \boxed{}_{EC}$$

$$\frac{1D}{1D} + \frac{2A}{2A} + \frac{3C}{3C} + \frac{4C}{4C} + \frac{5B}{5B} + \frac{6A}{6A} + \frac{7A}{7A} + \frac{8C}{8C} + \frac{9A}{9A} + \frac{10A}{10A} + \frac{11B}{11B} + \frac{12C}{12C} = \boxed{}_{OR}$$

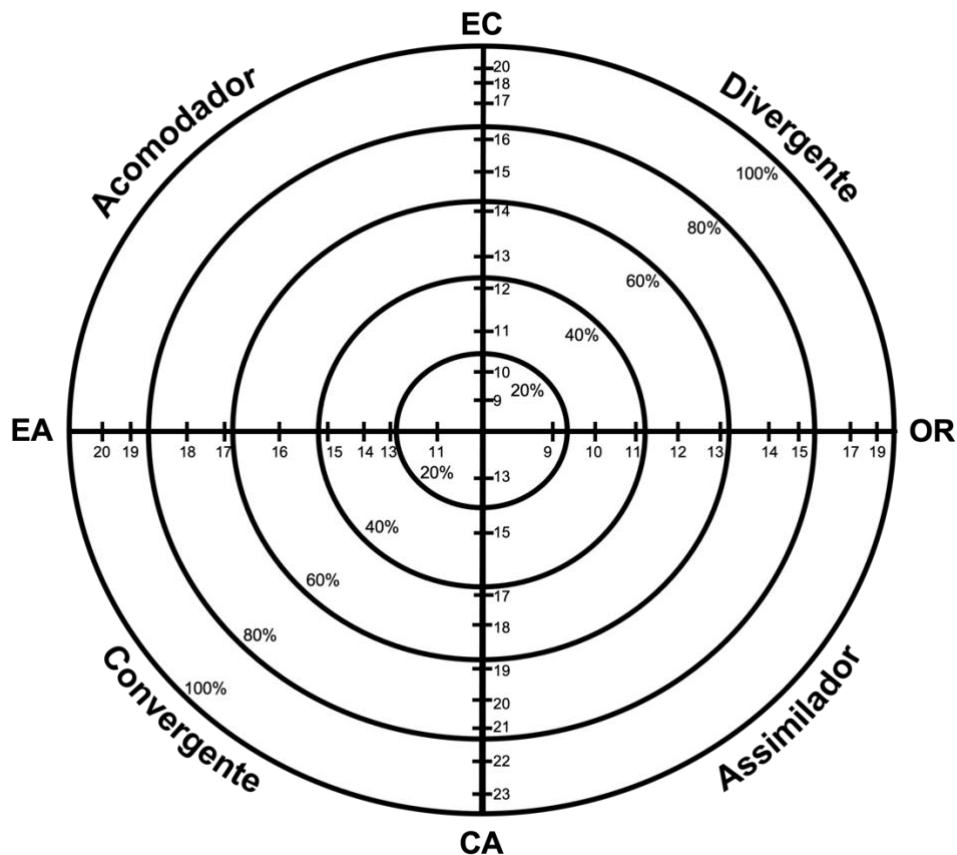
$$\frac{1B}{1B} + \frac{2B}{2B} + \frac{3A}{3A} + \frac{4D}{4D} + \frac{5C}{5C} + \frac{6D}{6D} + \frac{7C}{7C} + \frac{8B}{8B} + \frac{9D}{9D} + \frac{10D}{10D} + \frac{11C}{11C} + \frac{12A}{12A} = \boxed{}_{CA}$$

$$\frac{1C}{1C} + \frac{2D}{2D} + \frac{3B}{3B} + \frac{4B}{4B} + \frac{5D}{5D} + \frac{6B}{6B} + \frac{7D}{7D} + \frac{8A}{8A} + \frac{9C}{9C} + \frac{10C}{10C} + \frac{11D}{11D} + \frac{12D}{12D} = \boxed{}_{EA}$$

Fonte: Cerqueira (2000).

A partir dos valores obtidos, os quatro resultados são inseridos em um diagrama, marcando os eixos e unindo os pontos, resultando em um quadrilátero (Figura 4).

Figura 4 – Diagrama de Ciclos de Aprendizagem de David Kolb



Fonte: Adaptado de KOLB (1984).

Kolb propõe que existem quatro Estilos de Aprendizagem diferentes com forças e fraquezas particulares (KOLB, 1984), o estilo divergente, assimilador, convergente e acomodador. O **estilo divergente** é forte em criatividade, exploração e a imaginação, enquanto o **estilo assimilador** é forte em compreensão, raciocínio e análise. O **estilo convergente** é forte em resolução de problemas e tomada de decisão, sendo o **estilo acomodador** forte em experimentação e aplicação prática, preferindo abordagens de tentativa e erro.

Ao visualizar o diagrama, a maior área visualizada corresponde ao Estilo de Aprendizagem do investigado. Quando se tratar do quadrante superior esquerdo, este representa o Estilo de Aprendizagem *acomodador*, o quadrante superior direito mostra o estilo *divergente*, o quadrante inferior esquerdo identifica o estilo *convergente* e o quadrante inferior direito aponta o estilo *assimilador*.

Kolb afirma que, embora cada pessoa tenha um Estilo de Aprendizagem dominante, ela pode adquirir habilidades alterando seu Estilo de Aprendizagem ao longo de suas vidas (KOLB, 1984). Na educação e no treinamento, a teoria da

aprendizagem experiencial de Kolb é frequentemente empregada e tem sido usada em uma variedade de configurações, incluindo escolas, faculdades, corporações e organizações governamentais.

4.3 Participantes

4.3.1 Etapa 1

Participaram da primeira etapa do estudo dois grupos de experts. O primeiro validou os instrumentos de coleta de dados (teste de pré e pós-teste [Apêndice I], questões guia da sessão de chat síncrono [Apêndice II] e checklist do facilitador [Apêndice III]). O segundo grupo de experts compôs a equipe de validação do cenário de simulação clínica.

Em ambas as etapas, os experts foram selecionados a partir de busca e análise dos currículos online disponíveis na plataforma Lattes do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). A seleção dos experts ocorreu a partir da pontuação desenvolvida por Fehring (1987) que classifica experts, utilizando versão adaptada que aborda aspectos condizentes com as premissas e a temática do estudo, sendo estes critérios de seleção compartilhados por outros estudos (FERREIRA *et al.*, 2021; PINTO *et al.*, 2022).

A pontuação se deu da seguinte maneira: título de doutor (quatro pontos); título de mestre (três pontos); publicação em periódico indexado sobre cuidado da criança hospitalizada e/ou ensino/pesquisa com tecnologias ativas de aprendizagem (dois pontos); especialização em pediatria e/ou educação e tecnologias (dois pontos); prática clínica e assistencial na área de interesse de no mínimo dois anos (dois pontos); participação em evento científico nos últimos dois anos sobre a temática (um ponto); totalizando pontuação de 14 pontos.

Foram selecionados os potenciais experts que possuíam pontuação mínima de cinco pontos.

4.3.2 Etapa 2

A segunda etapa do estudo ocorreu com a participação de estudantes regularmente matriculados no 4º semestre do curso de Bacharelado e no 5º

semestre do curso de Bacharelado e Licenciatura em enfermagem de uma IES estadual, pública, no nordeste paulista. A IES oferece, em ambos os cursos e em semestres distintos, conteúdos acerca do cuidado de enfermagem ao recém-nascido, criança e adolescente no contexto da atenção básica e da atenção hospitalar. Os estudantes cursam primeiro o conteúdo teórico e, em seguida, articulam teoria e prática no campo da atenção básica e; posteriormente, no contexto hospitalar.

Os estudantes participantes foram convidados para a pesquisa considerando os seguintes critérios de inclusão:

- Estar regularmente matriculado em um dos cursos oferecidos pela IES;
- Estar cursando ou ter cursado disciplinas de graduação que aborde cuidados de enfermagem com crianças e adolescentes (atenção básica ou hospitalar).

Contudo, foi elencado como critério de exclusão aqueles estudantes que não estavam matriculados em semestres anteriores ao oferecimento das disciplinas sobre cuidados de enfermagem com crianças e adolescentes (atenção básica ou hospitalar).

Na disciplina, cujo cuidado de enfermagem é pautado na saúde do recém-nascido, criança e adolescente em situação de hospitalização, são oferecidas atividades que utilizam metodologias ativas de aprendizagem, como AVA, chats, simulação, laboratórios de habilidades e de simulação, visando a construção de conhecimento sobre a temática. O AVA contém os materiais da disciplina (vídeos, artigos, links), os quais são disponibilizados dois dias de chat, com temáticas diferentes (aleitamento materno e sondagem gástrica). As temáticas definidas para os laboratórios de habilidades são: medidas farmacológicas em pediatria e neonatologia (cálculo e preparo de medicamentos); aspiração de vias aéreas e traqueostomia; recepção do recém-nascido; estratégias lúdicas de comunicação com a criança. As três simulações oferecidas envolvem o cuidado de enfermagem ao lactente hospitalizado em situação de engasgo, de desidratação e hipertermia.

E, para ampliar oportunidades de aprendizagem, a partir de um compilado de metodologias ativas com recurso tecnológicos digitais de acesso remoto e simulação clínica como atividade presencial, o presente estudo propõe implementar o ensino híbrido para difusão do conhecimento sobre o cuidado de enfermagem em PCR por IR. Ainda, pretende identificar o efeito desta metodologia no aprendizado e na satisfação dos estudantes.

As atividades de pesquisa foram realizadas em momentos nos quais os estudantes não estavam em atividades acadêmicas e a pesquisa não possuiu vínculo com disciplinas oferecidas pela IES, sendo que sua participação ou não no estudo, não influenciou no seu desempenho acadêmico.

4.4 Operacionalização do estudo

O estudo desenvolvido e aqui descrito foi composto por duas etapas. A primeira etapa correspondeu à validação dos documentos construídos para servir como instrumentos de coleta de dados e do cenário de simulação clínica que faz parte do compilado de estratégias educativas da proposta de ensino. Já a segunda etapa refere precisamente à intervenção educativa com a metodologia híbrida de ensino.

4.4.1 Etapa I - Validação

4.4.1.1 Elaboração e validação dos instrumentos de coleta de dados

A elaboração dos instrumentos de coleta de dados, sendo eles um teste pré e pós-teste (Apêndice I), questões guia da sessão de chat síncrono (Apêndice II) e um checklist do facilitador (Apêndice III) se deu a partir do caso clínico validado em estudo prévio (SANGUINO *et al.*, 2021) e teve como referencial as diretrizes disponibilizadas pela *American Heart Association* (AHA) que discorrem sobre o manejo da PCR pediátrica através do *Pediatric Advanced Life Support* (PALS) e de revisões de literatura sobre PCR por IR.

O pré e pós-teste foram construídos a partir do levantamento de questões de concursos públicos realizados no Brasil (sendo referenciados em cada questão) e que estavam disponíveis de maneira online e gratuita e da criação de questões autorais dos pesquisadores para compor o material.

As questões do chat síncrono foram desenvolvidas pelos pesquisadores. O checklist do cenário de simulação clínica foi construído com base nos dados publicados por Graminha (2019).

Para a validação dos instrumentos, foi disponibilizado um formulário online construído na plataforma *Google Forms*, assim como realizado por Paulino (2019),

composto pelo Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), questões de caracterização dos experts, orientações para o preenchimento das informações solicitadas, checklist do facilitador na íntegra, questões guia para as sessões de chat e questões do pré e pós-teste, espaço para a inserção de sugestões e melhorias em cada sessão.

Os experts que atenderam os critérios de seleção, anteriormente descritos, foram contatados, através dos seus respectivos endereços eletrônicos, e convidados a participar da pesquisa. No primeiro contato, disponibilizou-se o *link* de acesso para o formulário.

Após a leitura e análise de cada instrumento, os experts apontaram concordância ou não acerca dos seguintes itens: clareza (está explicitado de forma clara, simples e inteligível); objetividade (permite apenas uma resposta); simplicidade (expressa uma única ideia); precisão (cada item é distinto dos demais, não se confundem); credibilidade (está formulado de modo que não pareça infantil ou despropositado); variedade (os itens variam de forma a não provocar monotonia, nem cansaço); e pertinência (o item é relevante para avaliação do manejo da PCR em Pediatria). Em cada item, as opções de resposta eram “concordo” ou “não concordo”; também se disponibilizou espaço para a redação de sugestões.

O checklist do facilitador e as questões guias para as sessões de chat síncrono foram avaliados como um único documento; as questões do pré e pós-teste foram avaliadas de maneira individual.

O processo de validação dos instrumentos ocorreu entre agosto e outubro de 2021.

4.4.1.2 Validação do cenário de simulação clínica

O cenário de simulação clínica que compunha a proposta educativa foi construído em estudo anterior (SANGUINO, 2019). Os experts selecionados foram convidados a participar da validação de cenário, através de contato via *e-mail* (Apêndice IV), onde foi informado o título da pesquisa, o contexto do cenário de simulação clínica, o local e o horário em que a atividade ocorreria, sendo que esta etapa ocorreu no segundo semestre de 2021 após a validação dos instrumentos de coleta de dados.

Foi construído em ambiente laboratorial da IES em que a pesquisa está vinculada a réplica exata do cenário construído por Sanguino (2019) assim como o caso clínico também validado pelo autor para compor o ambiente simulado.

Os experts receberam o TCLE físico em duas vias, um questionário de caracterização dos participantes e o questionário de validação do cenário simulado. Foi disponibilizado ainda o checklist do facilitador para que os experts incorporassem o documento na atividade.

No início da atividade, foram apresentados os objetivos do estudo, explicadas as características da atividade e orientado acerca do preenchimento dos instrumentos. Em seguida, deu-se a realização do cenário de simulação, seguindo o pré-briefing, o desenvolvimento da cena e o debriefing. A atividade contou com a participação dos próprios experts que atuaram e participaram ativamente da cena.

Após a finalização da atividade os experts preencheram o questionário impresso de validação do cenário que foi construído através da adaptação de Graminha (2019), sendo solicitado a autora consentimento para uso (Apêndice V) e adaptação do seu instrumento (Apêndice VI).

O questionário foi composto por afirmações em três etapas, sendo as informações apresentadas pelo facilitador no briefing, no cenário em ação e no debriefing. Em cada afirmação, foi solicitado ao expert que apontasse concordância na realização ou não de cada ação, seguido de espaço para sugestões em cada ação. No final do documento, foi disponibilizado espaço para a redação livre de considerações sobre a atividade de maneira geral.

4.4.2 Etapa II – Intervenção educativa

Nesta etapa aplicou-se a intervenção educativa com os estudantes de enfermagem. A estratégia pedagógica foi desenvolvida por Sanguino (2019) e composta por um AVA composto por objetos virtuais de aprendizagem e a simulação clínica.

A pesquisa foi vinculada à um curso de extensão da IES com carga horária de 15 horas e ocorreu em duas edições, uma no segundo semestre de 2021 e outra no primeiro semestre de 2022.

O convite aos estudantes foi realizado por meio da divulgação da proposta educativa via endereço eletrônico institucional, informando as características, dados

relevantes da metodologia de ensino e link de formulário na plataforma *Google Forms* para inscrição. Neste link, os estudantes inseriram dados pessoais como e-mail, número de identificação institucional, semestre do curso de graduação, tipo de curso (Bacharelado ou Bacharelado e Licenciatura) e número de celular para contato via aplicativo de mensagens.

Ainda no ato de inscrição, os estudantes tiveram acesso às orientações para cadastro na plataforma “Cursos de Extensão USP” para que pudessem ser inseridos no AVA da proposta educativa.

As atividades iniciaram de maneira simultânea para todos os inscritos. No primeiro acesso, os estudantes visualizaram uma mensagem de boas-vindas, seguido de um vídeo em que um dos pesquisadores orienta sobre a navegabilidade e o acesso aos materiais disponibilizados.

Após acessarem o vídeo com as orientações iniciais, os estudantes visualizavam o TCLE para sinalizar concordância ou não em participar da pesquisa. Àqueles que concordaram, foi disponibilizado o TCLE assinado no formato “*Portable Document Format*” (PDF) para download, acrescido de informação sobre a importância do arquivamento deste documento.

Em seguida, os participantes puderam acessar o formulário de caracterização que requisitava dados pessoais e informações acerca da utilização de tecnologias educacionais, do uso de internet para apoiar seus estudos no curso de graduação, da frequência de uso de equipamentos tecnológicos, do conhecimento sobre o ensino híbrido, da participação em atividades híbridas de ensino e da preferência de metodologias de ensino para a construção de conhecimentos e aprendizagem.

Para seguimento da pesquisa, os estudantes foram convidados a preencher o Inventário de Estilos de Aprendizagem (IEA) de Kolb e, posteriormente, responderem ao pré-teste. Os Objetos Virtuais de Aprendizagem (OVA) foram liberados para acesso após o preenchimento dos questionários e formulários solicitados previamente. Os sujeitos que recusaram a participação na pesquisa, não tiveram acesso aos materiais oferecidos inclusos no AVA.

Quando todas as etapas iniciais foram cumpridas, os estudantes passaram a visualizar um vídeo educativo, três vídeos disponibilizados online pela AHA, quatro documentos para leitura obrigatória, seis documentos como leitura sugerida complementar, três episódios de Podcasts oficiais da AHA na língua inglesa e o questionário de seleção do período de preferência para a participação da sessão

síncrona de chat. A escolha pela sessão de chat considerou as necessidades dos participantes, sendo disponibilizado nos períodos, matutino, vespertino e noturno.

As sessões de chat ocorreram de maneira síncrona através de plataforma oferecida no AVA pelo *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment* (MOODLE). Após a finalização de cada sessão, os estudantes respondiam ao primeiro pós-teste no próprio AVA e, quando finalizado, a programação das sessões do cenário de simulação clínica foi disponibilizada para que os estudantes escolhessem o melhor horário para a sua participação.

O cenário de simulação clínica validado, foi oferecido em ambiente laboratorial da IES que a pesquisa está vinculada. Com duração de aproximadamente uma hora, os primeiros 15 minutos foram destinados para orientações e realização do pré-briefing, 10 minutos para o desenvolvimento da cena e 20 minutos para o debriefing. Nos últimos 15 minutos de atividade, os estudantes responderam pela segunda vez o pós-teste em arquivo impresso e de maneira presencial.

Após a finalização da sessão de simulação clínica, os estudantes foram orientados a retornarem ao AVA, 30 dias decorridos da última atividade, para terem acesso e responderem, novamente, ao pós-teste, avaliarem a proposta educativa e discorrerem sobre suas percepções e sugestões.

4.5 Procedimentos Éticos

O estudo obteve anuência da Comissão de Graduação (Anexo A) e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, sob protocolo CAAE: 43312421.7.0000.5393 e parecer 4.886.935 (Anexo B).

Todos os preceitos éticos foram seguidos em conformidade com as recomendações do Conselho Nacional de Saúde (CNS) que dispõe da resolução 466, referente as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos (BRASIL, 2012).

Os experts que participaram da validação dos instrumentos de coleta de dados receberam de maneira eletrônica o TCLE, expressando concordância e assinando digitalmente o documento (Apêndice VII).

Na validação do cenário de simulação clínica, os experts também deram seu consentimento por meio da assinatura do TCLE impresso (Apêndice VIII).

Já os estudantes de enfermagem que participaram da intervenção educativa tiveram acesso virtual ao TCLE através do AVA e consentiram sua participação no estudo de maneira digital (Apêndice IX).

A fim de assegurar o sigilo, os experts foram identificados com a letra E (de experts) seguida de um número (E1, E2, ...) e os estudantes foram identificados com a letra A (de aluno) seguida de um número (A1, A2, ...).

Houve riscos mínimos relacionados à eventual desconforto dos estudantes em responder aos pré e pós-testes, participar do chat, como também da simulação clínica. Eles tiveram liberdade para interromper sua participação e conversar com o pesquisador principal. Cabe ressaltar que a pesquisa ocorreu em período de flexibilização da pandemia do COVID-19, e que todas as medidas de biosseguranças recomendadas pelo Ministério da Saúde, pela Secretaria do Estado e pela IES foram seguidas para assegurar a segurança de todos os procedimentos e etapas de execução. Ressalta-se que nenhum participante (expert ou estudante) reportou desconforto durante a participação no estudo.

O benefício direto, ao participante, foi a oportunidade de acesso a conteúdo apropriado e atualizado sobre PCR e RCP decorrente de IR, como também a possibilidade de um novo modo de contato e de aprendizado sobre essa temática. Ao perceber condutas equivocadas dos estudantes no que diz respeito ao cuidado em emergência, os pesquisadores interviram prontamente, de modo a estabelecer o conhecimento adequado, com conduta educativa. Os benefícios indiretos estiveram contemplados no acesso ilimitado dos estudantes aos materiais disponibilizados para a proposta educativa.

Esperou-se, ainda, como benefícios indiretos e contribuição para a área de conhecimento, a comprovação da funcionalidade de uma metodologia híbrida de ensino por meio do uso de um material educativo que poderá demonstrar sedimentação de conhecimentos para acadêmicos de enfermagem de maneira significativa, com resultados do pós-teste superiores ao do pré-teste. Acresce-se, ainda, a oportunidade de acesso ao conhecimento em um modelo que envolve proposta pedagógica inovadora.

4.6 Análise de dados

Os dados coletados foram codificados e inseridos em planilhas do *software* Excel.

Para a validação do conteúdo dos instrumentos de coleta de dados foi utilizado o Índice de Validade de Conteúdo (IVC) através da soma do número de experts em concordância positiva em cada item avaliado dividido pelo número total de experts. Considerou-se o nível escalar do IVC baseado na média, sendo a soma de IVC dividida pelo número total de itens. Julgou-se adequados os itens que receberam concordância de maior ou igual a 0,8 no IVC (YUSOFF, 2019).

Foi realizada análise descritiva univariada para analisar os dados coletados referente a caracterização dos participantes.

A fim de testar as hipóteses aqui apresentadas, utilizou-se o programa R, versão 4.0.2, para processamento dos dados. Quanto às variáveis de interesse, buscou-se identificar a variação no tempo de resposta dos estudantes aos testes, nas notas médias obtidas em cada avaliação, na comparação entre as notas e os Estilos de Aprendizagem de cada estudante. A fim de operacionalizar a apresentação dos dados analisados, o pós-teste realizado após a finalização da sessão síncrona de chat será denominado no decorrer do texto como **pós-chat**, já o aplicado após os cenários de simulação clínica será denominado como **pós-simulação** e o teste aplicado após 30 dias da finalização da intervenção educativa será denominado **pós-30**.

Para a comparação do tempo médio (em minutos) para a conclusão das respostas em cada avaliação, utilizou-se o teste não-paramétrico de Friedman e o teste de comparações múltiplas de Nemenyi, Já para a comparação entre as notas obtidas pelos estudantes em cada teste, utilizou-se o teste de Shapiro-Wilk, o teste não-paramétrico de Friedman e o teste de comparações múltiplas de Nemenyi.

A análise que buscou comparar os Estilos de Aprendizagem com as notas obtidas nos testes aplicados ocorreu a partir da realização do teste ANOVA quando os resíduos do modelo seguem Normalidade e as variâncias foram iguais e o teste não-paramétrico de Kruskal-Wallis quando os estilos não seguiram uma distribuição Normal.

O teste de comparações múltiplas de Tukey foi utilizado para a comparação entre os Estilos de Aprendizagem, testando os estilos dois a dois.



5 Resultados

5.1 Validação dos instrumentos de coleta de dados

Foram convidados seis experts, dos quais cinco aceitaram participar da pesquisa, e obtiveram pontuação entre 8 e 14 conforme os critérios estabelecidos de Fehring (1987), sendo a média 10,6 pontos ($\pm 2,19$).

Todas eram do sexo feminino, com idade entre 32 e 36 anos, média de 33,4 ano ($\pm 1,67$) e indicaram conclusão do curso de graduação entre 9 e 12 anos, média de 10,2 anos ($\pm 1,09$). Em relação a proveniência, quatro (80%) eram do estado de São Paulo e uma (20%) era de Mato Grosso do Sul.

Do total, três (60%) exercem trabalho remunerado em um hospital vinculado a uma universidade pública estadual, sendo que duas (40%) atuavam como enfermeiras assistenciais no setor pediátrico e uma (20%) era enfermeira chefe deste mesmo setor; uma (20%) referiu ser docente de uma universidade pública estadual e uma (20%) de uma universidade pública federal. Referente ao tempo de atuação, os experts atuam em um período entre um ano e nove meses e sete anos, média de 5,35 anos ($\pm 2,05$).

Para avaliar o *checklist* do cenário de simulação clínica foi disponibilizado, na íntegra, o documento com sete tópicos: clareza, objetividade, simplicidade, precisão, credibilidade, variedade e pertinência. Também se solicitou apontar se o material é adequado ou não para o acompanhamento e organização de um cenário de simulação clínica sobre o manejo da PCR em Pediatria por IR.

O *checklist* do cenário de simulação obteve 100% de concordância (IVC = 1,0) entre os experts, com unanimidade ao considerá-lo adequado para servir ao seu propósito.

Ao final da avaliação, os experts apontaram pequenas correções, a fim de melhorar o material, tais como inserção da idade e do peso da criança, inclusão de sinais vitais no momento da PCR e local em que a cena ocorre. Todas as sugestões foram acatadas e inclusas no *checklist*. Por não se tratar de alterações que modificassem o conteúdo, não houve necessidade de nova validação.

Assim como o *checklist* do cenário de simulação clínica, as questões guia para a sessão síncrona de chat foram avaliadas na íntegra pelos mesmos experts, seguindo formato semelhante ao da avaliação do *checklist*.

Neste, todos os experts concordaram com os itens avaliados, obtendo IVC = 1,0. As questões guia foram consideradas adequadas para acompanhamento e organização da sessão de chat síncrono sobre o manejo da PCR em pediatria.

As sugestões apresentadas buscaram melhorias do instrumento, reforçando pequenos aspectos direcionados à gramática e concordância ortográfica com a finalidade de facilitar a condução da atividade, assim como a sugestão da elaboração das respostas esperadas em cada questão. Todas as sugestões foram acatadas. Novamente, por não interferirem no conteúdo, as alterações não seguiram para nova avaliação, sendo as questões consideradas validadas na primeira rodada.

Por fim, os experts avaliaram as questões do pré e pós-teste. Foram analisadas 27 questões, sendo 14 provenientes de banco de dados online que disponibilizam questões aplicadas em provas e concursos para a seleção de profissionais enfermeiros, e 13 questões de autoria dos pesquisadores.

Todas são questões de múltipla escolha, com quatro alternativas para resposta e que foram avaliadas com o mesmo critério empregado no checklist de simulação e nas questões guia para a sessão de chat síncrono.

Conforme avaliação, 26 questões foram avaliadas positivamente, apresentando concordância por todos os experts em todos os itens avaliados. Em uma questão que versava sobre a quantidade de ventilações que devem ser oferecidas durante à RCP, um juiz não concordou com nenhum dos itens avaliados, referindo no espaço de sugestões haver inconsistência dos dados apresentados na questão com as informações disponibilizadas pela literatura da atualidade.

Ainda que 96,3% das questões foram consideradas adequadas, os experts redigiram sugestões para potencializar o seu uso como ferramenta de pré e pós-teste. Cabe apontar que as sugestões versavam sobre o uso de medicação na situação de PCR, a concordância entre as informações abordadas na questão e o perfil da criança, a adição de diferentes terminologias e métricas para abranger mais estudantes, padronizar o número de alternativas para todas as questões, similaridade entre questões. Ainda, foi sugerido a redução do número de questões para atender a demanda de carga horária do curso, sem o prejuízo dos dados coletados.

Todas as sugestões foram acatadas, assim como a redução do número de perguntas no questionário para 15 questões. Após alterações, e com nova avaliação, houve 100% de concordância com o teste na íntegra.

5.2 Validação do cenário de simulação clínica

A fim de validar o cenário de simulação clínica, foram selecionados e convidados 13 potenciais experts para compor a equipe de validação. Todos aceitaram participar; entretanto, 10 experts compareceram na atividade presencial, sendo a pontuação entre 5 e 14 conforme os critérios estabelecidos de Fehring (1987), com média de 8,6 pontos ($\pm 3,02$).

Dois (20%) são do sexo masculino e oito (80%) do sexo feminino, com idade entre 29 e 44 anos com média de 33,6 anos ($\pm 4,57$) e conclusão da graduação entre 5 e 15 anos, média 9,4 anos ($\pm 3,43$); todos residem na cidade em que a pesquisa esteve vinculada.

Questionados sobre suas atuações profissionais, quatro (40%) atuam em hospitais, sendo três da rede pública e um de uma instituição privada; destes, um atuava como enfermeiro chefe de setor de internação e três como enfermeiros assistenciais. Dois (20%) experts são docentes em IES privada e quatro (40) cursam pós-graduação nível doutorado em IES pública. O tempo de atuação nas suas funções variou de 1 a 20 anos com média de 5,9 anos ($\pm 5,79$).

O instrumento de avaliação foi adaptado de Graminha (2019). O Quadro 1 revela que de um total de 37 ações, 27 (72,9%) foram apontadas como realizadas, sete (18,9%) foram consideradas como não realizadas por um expert, duas (5,4%) foram consideradas como não realizadas por dois experts e uma ação (2,7%) foi considerada não realizada por cinco experts.

Quando observadas as sugestões apontadas pelos experts, a maior concentração se deu na etapa do cenário em ação, sendo que no pré-briefing houve uma sugestão e no debriefing não houve sugestões para alterações. Todas as sugestões foram consideradas, discutidas entre a equipe de pesquisa, e incorporadas ao cenário de simulação clínica.

Quadro 1 – Distribuição da frequência absoluta de respostas dos experts (N=10) referente ao cenário de simulação clínica, relacionados aos itens do instrumento de validação, segundo os níveis de concordância e sugestões

Etapa 1 – Pré-briefing	Realização		Sugestões
	Sim	Não	
Facilitador se apresenta aos estudantes	10		
Facilitador estabelece acordo de confidencialidade	10		
Facilitador apresenta o tempo máximo do cenário	9	1	
Facilitador confirma se os estudantes estudaram previamente	9	1	
Facilitador apresenta o objetivo do cenário	10		Deixar claro o que pode fazer. Ex: se pode entrar em cena.
Facilitador faz descrição do caso clínico	10		
Facilitador convida dois estudantes para participar	10		
Facilitador apresenta o cenário da enfermaria hospitalar	10		
Etapa 2 - Cenário em ação	Sim	Não	Sugestões
Apresenta-se à mãe	10		
Procura mais informações no prontuário e com a mãe	10		
Realiza higienização das mãos	5	5	Deixar almotolia de álcool 70% no cenário.
Realiza exame físico	9	1	Evoluir o paciente gradativamente até a parada.
Verifica frequência respiratória	9	1	Iniciar os SSVV ⁽¹⁾ mais limítrofes no início da simulação (taquipneico, FC ⁽²⁾ aumentada).
Realiza ausculta pulmonar	10		
Verifica frequência cardíaca	10		
Checa SpO ₂ ⁽³⁾	8	2	
Verifica a coloração da criança	10		
Identifica alterações	10		
Divide tarefas entre os participantes, sendo que um deles permanece com a mãe	10		
Coloca máscara com reservatório	8	2	Improvisou. Deixar disponível máscara não reinalante.
Aciona equipe médica	10		
Monitora os SSVV e o padrão respiratório	10		

(continua)

Quadro 1 – Distribuição da frequência absoluta de respostas dos experts (n=10) referente ao cenário de simulação clínica, relacionados aos itens do instrumento de validação, segundo os níveis de concordância e sugestões (conclusão)

Inicia compressões torácicas	10		
Inicia ventilação com pressão positiva	10		
Verifica pulso a cada 2 minutos	10		
Auxilia médico na intubação	10		Faltou o fio guia. Inserir seringa com bico slip para aclopar a cânula.
Realiza medicações conforme prescrição médica	9	1	Aspirou medicação, mas não vi administrar.
Continua ventilação em TOT ⁽⁴⁾	10		
Conversa com a mãe	10		
Encaminha a criança para a UTI ⁽⁵⁾	9	1	
Etapa 3 - Debriefing	Sim	Não	Sugestões
Facilitador convida os estudantes que participaram da experiência de simulação para refletirem sobre a aprendizagem afetiva	10		
Facilitador convida os estudantes que participaram da experiência de simulação para refletirem sobre a aprendizagem cognitiva	10		
Facilitador reitera com o grupo o propósito da simulação	10		
Facilitador revisa com o grupo os conceitos escolhidos em termos de necessidades de aprendizagens afetivas, para esta simulação	10		
Facilitador revisa com o grupo os conceitos escolhidos em termos de necessidades de aprendizagens cognitivas para esta simulação	10		
Facilitador estimula articulação teoria e prática	10		

⁽¹⁾SSVV: sinais vitais; ⁽²⁾FC: frequência cardíaca; ⁽³⁾SpO2: saturação de oxigênio; ⁽⁴⁾TOT: tubo orotraqueal; ⁽⁵⁾UTI: Unidade de Terapia Intensiva.

Fonte: O autor.

5.3 Implementação da estratégia de ensino híbrido

5.3.1 Caracterização dos participantes

Para a participação na primeira edição da proposta educativa com ensino híbrido, inscreveram-se 59 estudantes, dos quais 51 foram inclusos ao AVA. A exclusão de nove estudantes ocorreu pois eles não completaram as etapas de cadastro necessárias no AVA para a efetivação de suas inscrições. Após 25 dias de acesso ao AVA, foram excluídos 14 estudantes que nunca acessaram o AVA. Após a sessão de chat síncrono, 16 estudantes foram excluídos por não realizarem esta etapa e da atividade de simulação clínica, seis estudantes foram excluídos, uma vez que não estiveram nesta atividade. Sendo assim, na primeira edição, 15 estudantes compuseram a amostra.

Na segunda edição, 49 estudantes se inscreveram, todos devidamente inseridos no AVA. Após 25 dias do início, foram excluídos 16 estudantes que nunca realizaram nenhum tipo de acesso ao AVA. Após a sessão de chat síncrono, foram excluídos três estudantes que não participaram desta etapa. Não participou da atividade de simulação clínica um estudante, que foi excluído da pesquisa. A segunda edição contou com 28 estudantes. Isto posto, a amostra total de estudantes aos quais os dados fazem parte desta pesquisa foi de 43 estudantes.

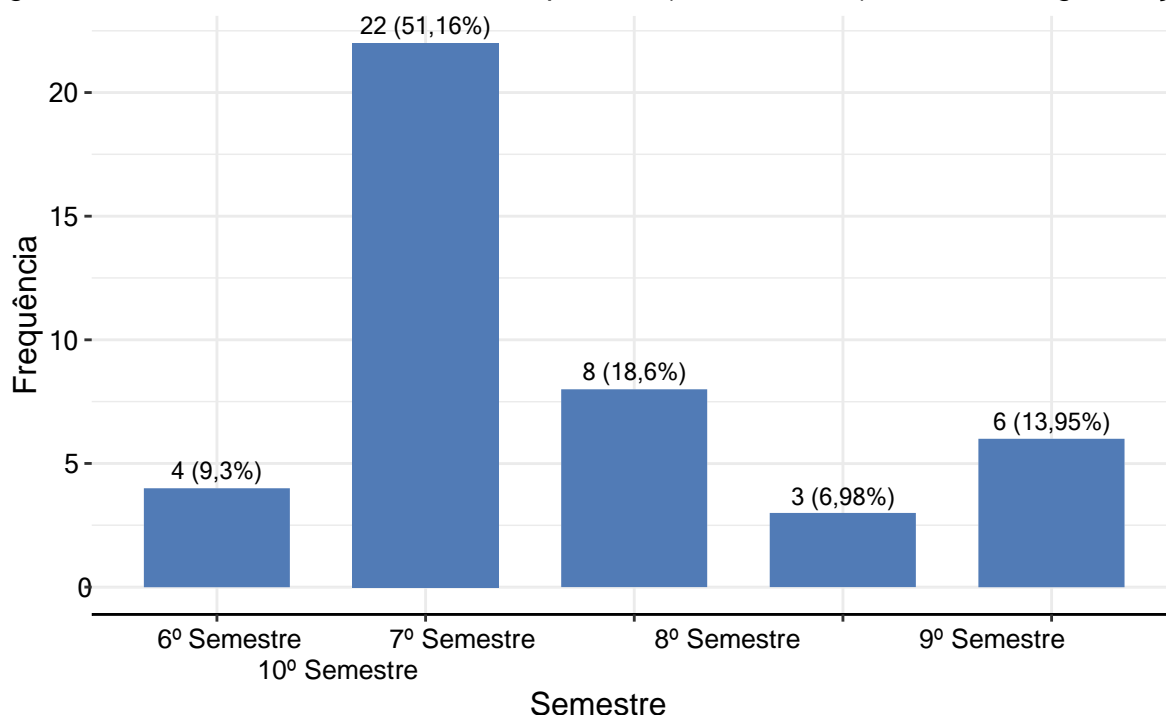
Do total de participantes do estudo, a maioria (37; 86,05%) é do sexo feminino. Identificou-se que 50% dos sujeitos se encontram no intervalo de 20 a 22 anos, com média de 21,51 anos. Contudo, os dados apresentam *outliers*, que são valores extremos, no caso são os valores de 26 e 29 anos. Esses valores acabam por elevar a média e se distanciando da mediana, cujo valor é 21 anos e indica o valor central dos dados. Além disso, cabe apontar que os estudantes mais novos têm 18 anos e os mais velhos 25 anos (ignorando os *outliers* que são poucas observações). Logo, o público do estudo está entre essas idades de 18 a 25 anos.

Ainda, constatou-se que 15 (34,88%) estudantes estavam matriculados no curso de bacharelado em enfermagem, enquanto 28 (65,12%) estavam matriculados no curso de bacharelado e licenciatura em enfermagem.

Quanto ao período do curso de graduação, a maioria dos estudantes (30, 69,77%) se encontram no 4º ano de graduação, seguido por estudantes do 5º ano (9, 20,93%), e, por fim, os estudantes do 3º ano (4, 9,3%). Quando questionados sobre o

semestre em que estavam cursando a graduação, obteve-se a variável ordinal, cujos dados coletados estão representados pela Figura 5.

Figura 5 – Gráfico de colunas refere ao período (em semestre) do curso de graduação



Fonte: O autor.

Quando questionados, todos os estudantes afirmaram utilização prévia de tecnologias educacionais, busca de conteúdos na internet para auxiliar no curso de graduação e conhecimento sobre o que é ensino híbrido.

Com relação à frequência de uso de meios tecnológicos para estudar, 39 (90,7%) estudantes relataram utilizar sempre, enquanto quatro (9,3%) utilizam muitas vezes os recursos. Já quando questionados se durante a graduação os estudantes estudaram algum conteúdo através de uma metodologia híbrida de ensino, 42 (97,7%) estudantes responderam afirmando ter estudado com esta metodologia de ensino contrapondo a um (2,3%) estudante que relatou nunca ter participado de atividades educativas com esta abordagem.

5.3.2 Estilos de Aprendizagem dos estudantes

A identificação dos Estilos de Aprendizagem individual de cada estudante ocorreu através do acesso ao AVA, em que os estudantes responderam o IEA, e as pontuações estão sistematizadas na Tabela 1 e na Figura 6.

Tabela 1 – Pontuação do gradiente do tipo de aprendizagem dos participantes (n=43) da proposta educativa com o ensino híbrido. Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2023

Estudante	Gradiente do tipo de Aprendizagem				Estilo
	EC	CA	OR	EA	
	n	n	n	n	
A1	24	31	27	38	Convergente
A2	22	21	32	45	Acomodador
A3	14	30	40	36	Assimilador
A4	22	24	32	42	Convergente
A5	23	25	28	44	Convergente
A6	23	42	26	29	Convergente
A7	31	15	32	42	Acomodador
A8	19	33	29	39	Convergente
A9	20	24	41	35	Assimilador
A10	18	31	37	34	Assimilador
A11	16	34	40	30	Assimilador
A12	18	29	35	38	Convergente
A13	33	30	28	29	Acomodador
A14	19	28	42	31	Assimilador
A15	30	33	24	33	Convergente
A16	21	24	39	36	Assimilador
A17	24	28	40	28	Assimilador
A18	26	29	29	36	Convergente
A19	36	19	36	29	Divergente
A20	28	27	40	25	Assimilador
A21	27	36	35	22	Assimilador
A22	25	29	28	38	Convergente
A23	15	31	32	42	Convergente
A24	24	23	28	45	Acomodador
A25	22	28	32	38	Convergente
A26	21	29	36	34	Assimilador
A27	16	33	33	38	Convergente
A28	22	37	32	29	Assimilador
A29	25	29	35	31	Assimilador
A30	22	35	27	36	Convergente
A31	27	29	28	36	Convergente
A32	29	40	24	27	Convergente
A33	21	24	31	44	Convergente
A34	27	33	31	29	Assimilador
A35	38	18	32	32	Acomodador
A36	26	39	19	36	Convergente
A37	26	31	32	31	Assimilador
A38	23	31	31	35	Convergente

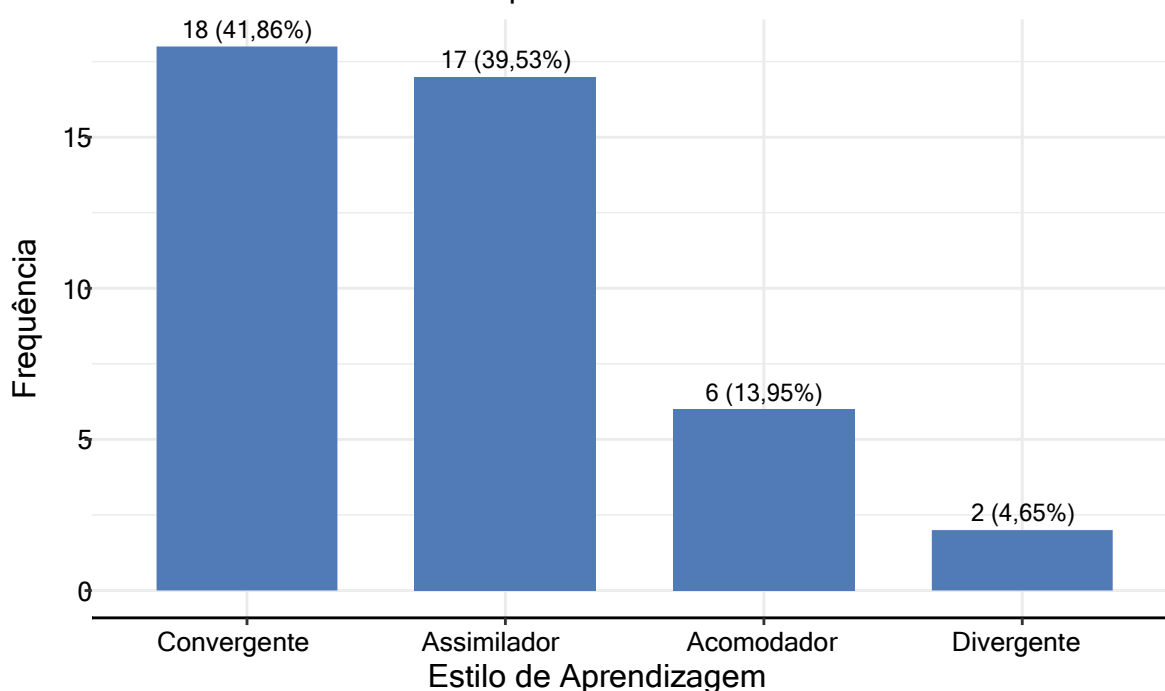
(continua)

Tabela 1 – Pontuação do gradiente do tipo de aprendizagem dos participantes (n=43) da proposta educativa com o ensino híbrido. Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2023 (conclusão)

A39	23	24	40	33	Divergente
A40	20	24	41	35	Assimilador
A41	18	34	38	30	Assimilador
A42	23	43	32	22	Assimilador
A43	29	17	34	40	Acomodador

Fonte: o autor.

Figura 6 – Predominância dos Estilos de Aprendizagem dos Participantes da Proposta Educativa



Fonte: Inventário dos Estilos de Aprendizagem dos dados coletados pelo autor.

Observa-se predominância do Estilo Convergente de Aprendizagem (41,86%), seguido do Estilo Assimilador (39,53%) e Acomodador (13,95%). Cabe destacar que apenas dois estudantes apresentaram o Estilo Divergente de Aprendizagem.

A fim de construir os gráficos do Estilo de Aprendizagem de cada estudante, as respostas fornecidas ao IEA foram transcritas para a plataforma online, disponibilizada por uma universidade pública brasileira (<https://estiloaprendizagemkolb.github.io>).

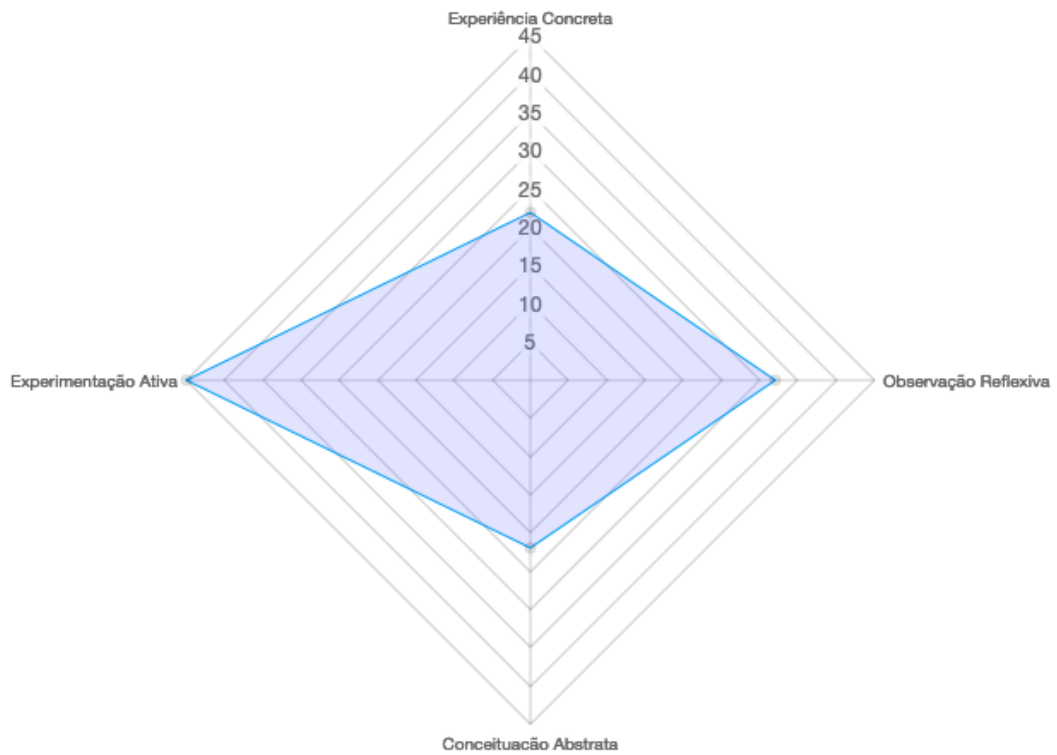
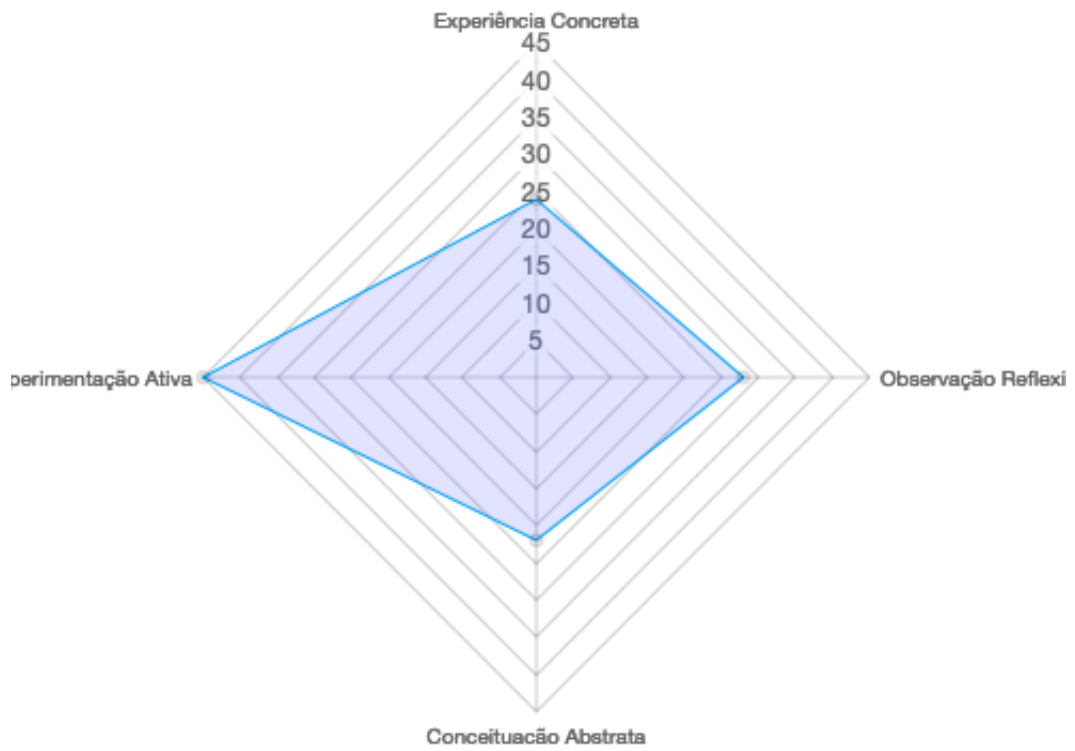
As figuras 7, 8, 9 e 10 representam em resumo os Estilos de Aprendizagem dos estudantes que compuseram a amostragem da pesquisa.

Figura 7 – Representação gráfica dos Estilos de Aprendizagem Divergente



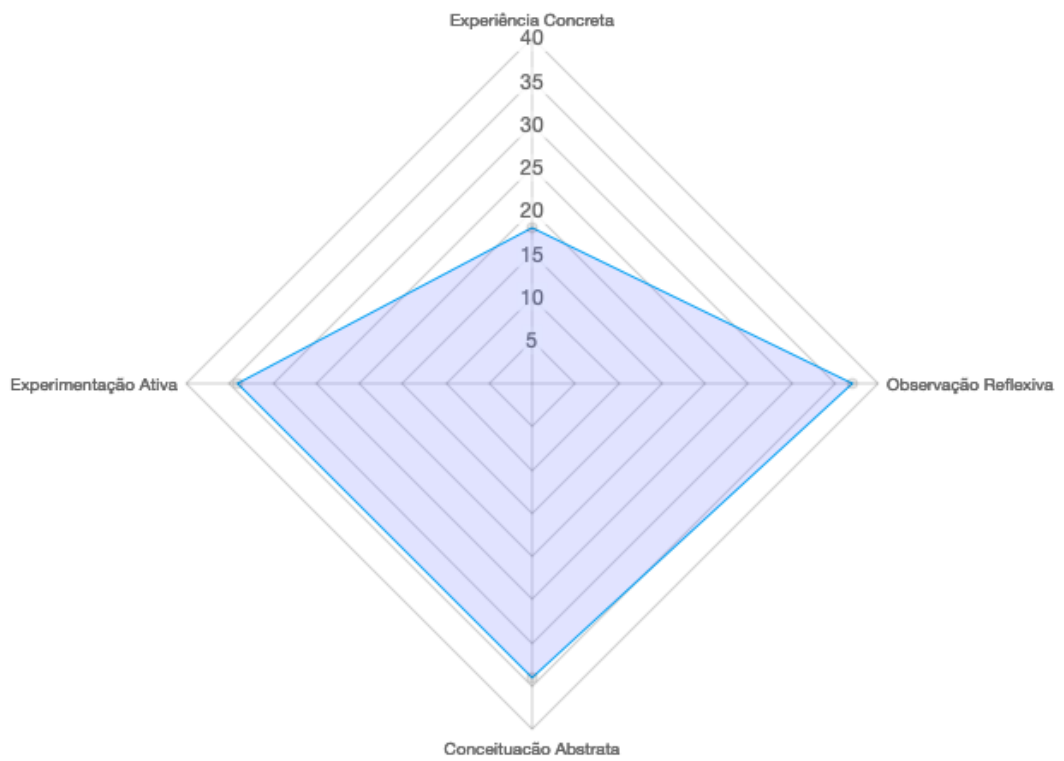
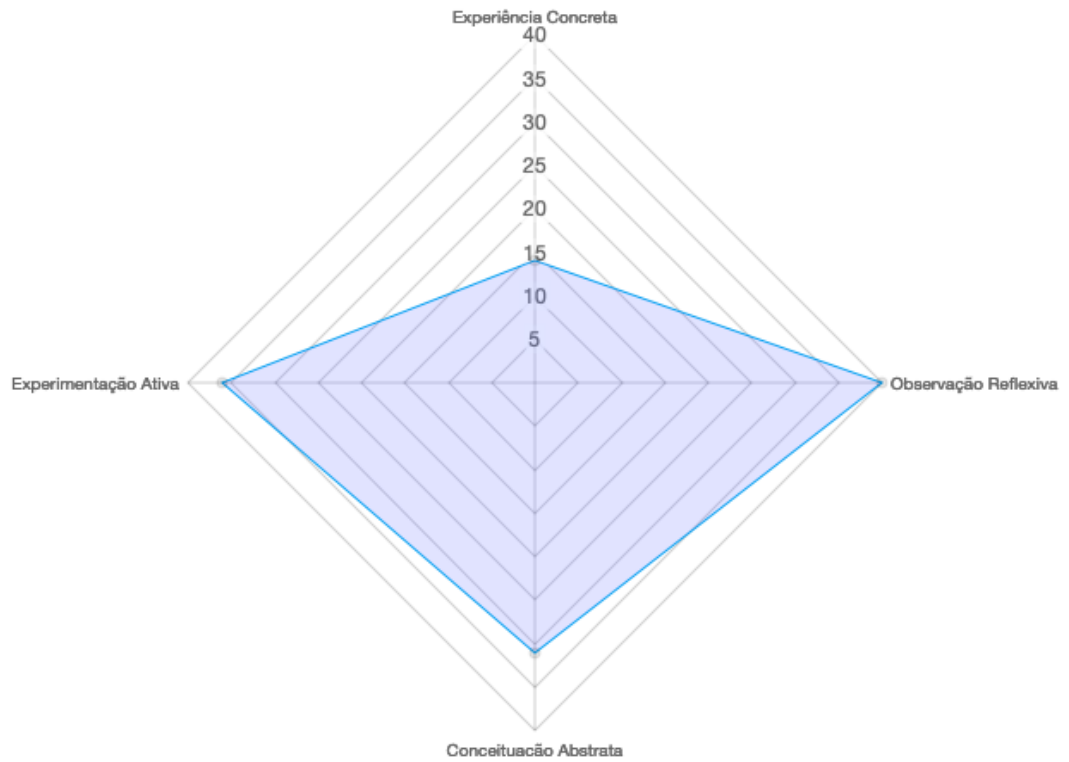
Fonte: Página online da Universidade de Pernambuco (2022).

Figura 8 – Representação gráfica dos Estilos de Aprendizagem Acomodador



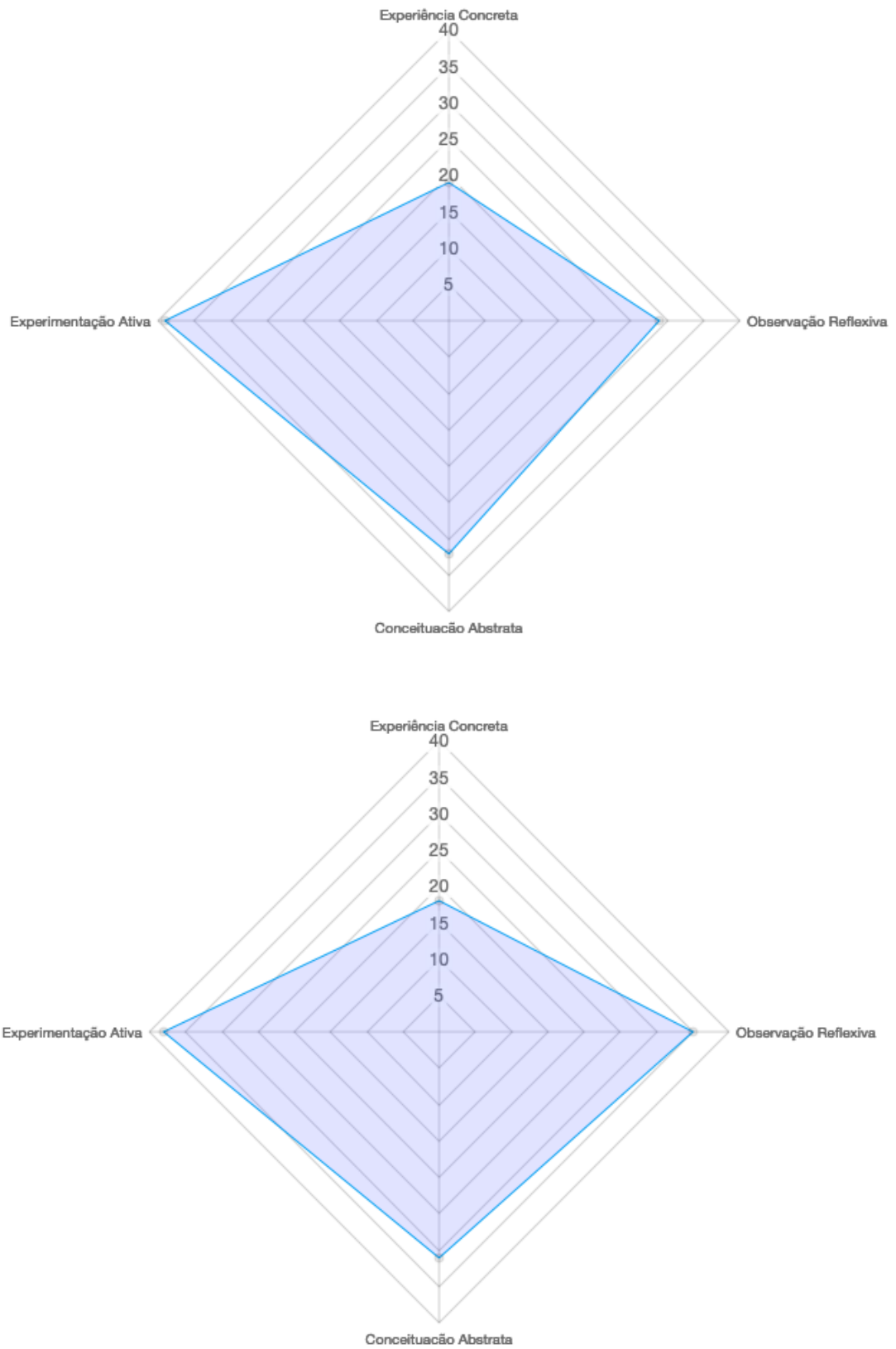
Fonte: Página online da Universidade de Pernambuco (2022).

Figura 9 – Representação gráfica dos Estilos de Aprendizagem Assimilador



Fonte: Página online da Universidade de Pernambuco (2022).

Figura 10 – Representação gráfica dos Estilos de Aprendizagem Convergente



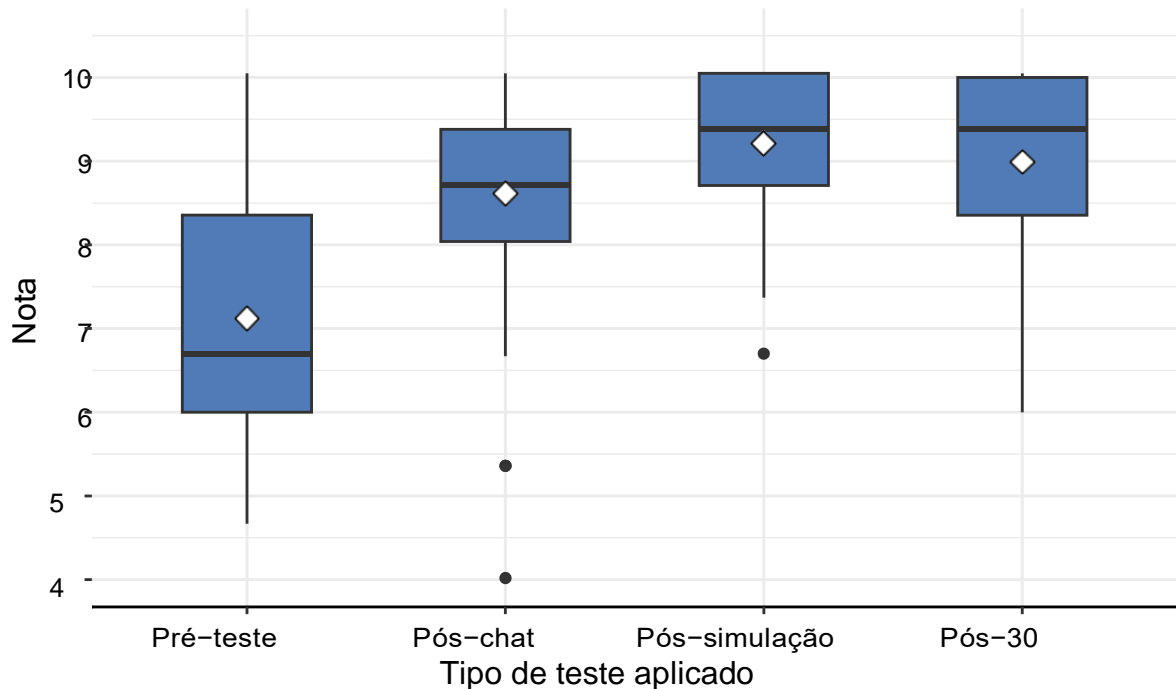
Fonte: Página online da Universidade de Pernambuco (2022).

5.3.3 Teste teórico para levantamento do conhecimento no manejo da PCR Pediátrica por IR durante as etapas da proposta educativa

A Tabela 2 apresenta a frequência de erros e acertos, nos quatro momentos de aplicação do pré e pós-teste no decorrer da proposta educativa (pré-teste, pós-chat, pós-simulação e pós-30).

A Figura 11 demonstra as notas obtidas pelos estudantes, nos diferentes tempos de aplicação do pré e pós-teste.

Figura 11 – Boxplot das notas obtidas nos diferentes momentos de aplicação, segundo questões do instrumento



Fonte: O autor.

Tabela 2 – Frequência dos erros e acertos nos quatro momentos de aplicação, segundo questões do instrumento (n=43). Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2023

Questão	Pré-Teste				Pós-Chat				Pós-Simulação				Pós-30			
	Acertos		Erros		Acertos		Erros		Acertos		Erros		Acertos		Erros	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
Q1	24	(55,81)	19	(44,19)	34	(79,07)	9	(20,93)	41	(95,35)	2	(04,65)	41	(95,35)	2	(04,65)
Q2	27	(62,79)	16	(37,21)	31	(72,09)	12	(27,91)	35	(81,40)	8	(18,60)	39	(90,70)	4	(09,30)
Q3	36	(83,72)	7	(16,28)	43	(100,00)	-	-	43	(100,00)	-	-	43	(100,00)	-	-
Q4	41	(95,35)	2	(04,65)	41	(95,35)	2	(04,65)	43	(100,00)	-	-	42	(97,67)	1	(02,33)
Q5	35	(81,40)	8	(18,60)	43	(100,00)	-	-	41	(95,35)	2	(04,65)	43	(100,00)	-	-
Q6	28	(65,12)	15	(34,88)	38	(88,37)	5	(11,63)	39	(90,70)	4	(09,30)	35	(81,40)	8	(18,60)
Q7	35	(81,40)	8	(18,60)	37	(86,05)	6	(13,95)	41	(95,35)	2	(04,65)	42	(97,67)	1	(02,33)
Q8	26	(60,47)	17	(39,53)	36	(83,72)	7	(16,28)	42	(97,67)	1	(02,33)	40	(93,02)	3	(06,98)
Q9	41	(95,35)	2	(04,65)	42	(97,67)	1	(02,33)	43	(100,00)	-	-	42	(97,67)	1	(02,33)
Q10	32	(74,42)	11	(25,58)	32	(74,42)	11	(25,58)	33	(76,74)	10	(23,26)	36	(83,72)	7	(16,28)
Q11	14	(32,56)	29	(67,44)	27	(62,79)	16	(37,21)	35	(81,40)	8	(18,60)	36	(83,72)	7	(16,28)
Q12	33	(76,74)	10	(23,26)	35	(81,40)	8	(18,60)	33	(76,74)	10	(23,26)	40	(93,02)	3	(06,98)
Q13	39	(90,70)	4	(09,30)	42	(97,67)	1	(02,33)	42	(97,67)	1	(02,33)	43	(100,00)	-	-
Q14	27	(62,79)	16	(37,21)	40	(93,02)	3	(06,98)	42	(97,67)	1	(02,33)	41	(95,35)	2	(04,65)
Q15	20	(46,51)	23	(53,49)	32	(74,42)	11	(25,58)	38	(88,37)	5	(11,63)	36	(83,72)	7	(16,28)

Fonte: O autor.

Por conseguinte, a Tabela 3, apresenta as medidas estatísticas calculadas a partir das notas obtidas pelos estudantes nos diferentes períodos de aplicação dos testes.

Tabela 3 – Medidas resumo das notas obtidas pelos estudantes (n=43) nos testes por período de aplicação, segundo teste. Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2023

Estatística	Pré-Teste	Pós-chat	Pós-simulação	Pós-30
Média	7,12	8,62	9,21	8,99
Desvio Padrão	1,54	1,34	0,96	1,04
Mínimo	4,67	4,02	6,70	6,00
1º Quartil	6,00	8,04	8,71	8,36
Mediana	6,70	8,71	9,38	9,38
3º Quartil	8,36	9,38	10,00	10,00
Máximo	10,00	10,00	10,00	10,00

Fonte: O autor.

Comparou-se as notas dos diferentes momentos de avaliação e por meio da Tabela 3, observa-se que o momento do Pré-teste apresenta valores, de maneira geral, significativamente menores que os demais períodos de aplicação. Verificou-se que o desempenho dos estudantes foi melhor nos outros momentos de realização dos testes, não apresentando grandes diferenças entre si.

Todavia, cabe apontar a presença de valores discrepantes baixos, com destaque às respostas concedidas após a sessão de chat síncrono.

Isto posto, verificou-se se as notas obtidas no Pré-teste são significativamente inferiores quando comparadas com as notas obtidas nos demais momentos de aplicação, e ainda, se existem diferenças entre as notas obtidas nos diferentes períodos. Testou-se as hipóteses:

H_0 : Não há diferença de nota entre os períodos de aplicação dos testes;

H_1 : Há pelo menos uma nota diferente entre os períodos de aplicação dos testes.

Verificou-se que não há normalidade nos dados das avaliações com o teste de Shapiro-Wilk, neste caso, nenhum tipo de prova apresentou dados normais. Deu-se sequência com o teste não paramétrico de Friedman, cujo resultado se deu com p-valor <0,001, que sustenta a rejeição de H_0 .

A partir do p-valor obtido observou-se haver evidências significativas de que pelo menos um dos momentos de aplicação dos testes apresentou notas diferentes do restante. Sendo assim, a fim de localizar o momento em que ocorre essas diferenças, foi realizado o teste de comparações múltiplas de Nemenyi, sem correção para o p-valor. Os achados são apresentados no Quadro 2. O desempenho no pré-teste difere de todas as notas nos três momentos seguintes de aplicação. Ainda, observa-se que as notas obtidas no pós-chat também apresentam divergências em relação às obtidas no pós-simulação.

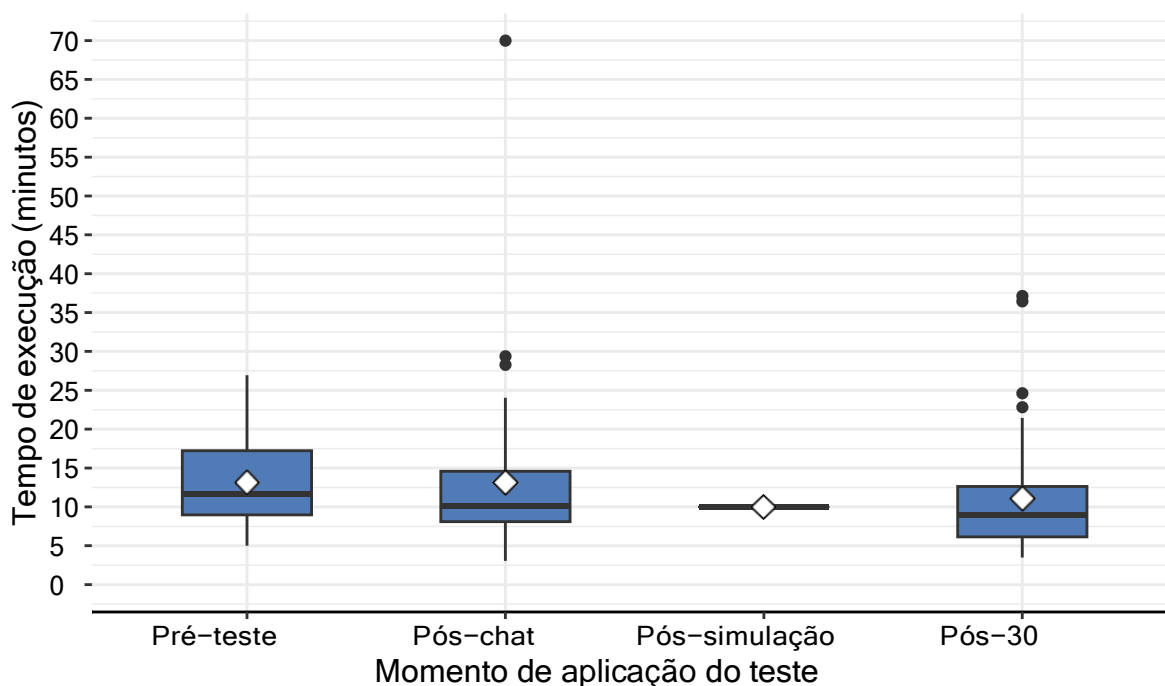
Quadro 2 – p-valores dos testes de comparações múltiplas de Nemenyi sem correção para os momentos de aplicação dos testes

Comparações	Pós-30	Pós-chat	Pós-simulação
Pós-chat	0,54		
Pós-simulação	0,34	0,01	
Pré-teste	< 0,001	< 0,001	< 0,001

Fonte: O autor.

Comparou-se ainda, a duração de execução para a realização dos testes em seus diferentes momentos. A Figura 12 refere-se à representação gráfica do tempo de execução em minutos dos testes em seus diferentes momentos de aplicação.

Figura 12 – Boxplot do tempo de execução (em minutos) do teste por período de aplicação



Fonte: O autor.

A Tabela 4 apresenta as medidas estatísticas resumo do tempo de execução (em minutos) dos testes nos seus diferentes períodos de aplicação.

Tabela 4 – Medidas resumo do tempo de execução (em minutos) do teste, por momento de aplicação. Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2023

Estatística	Pré-teste	Pós-chat	Pós-simulação	Pós-30
Média	13,19	13,13	10	11,13
Desvio Padrão	5,89	10,74	0	7,64
Mínimo	5,03	3,07	10	3,47
1º Quartil	8,98	8,11	10	6,15
Mediana	11,72	10,12	10	8,92
3º Quartil	17,24	14,59	10	12,62
Máximo	26,95	70,00	10	37,13

Fonte: O autor.

Cabe ressaltar que, por ser aplicado presencialmente, após a participação dos estudantes no cenário de simulação clínica, o tempo ofertado aos estudantes para a realização dos testes foi de dez minutos, sendo utilizado por todos e, assim, sendo o tempo utilizado para a realização desta etapa da atividade.

Observando os diferentes momentos de aplicação dos testes, nota-se que não aparentam, em média, diferença significativa entre si. A média e as medianas do tempo de realização dos testes estão próximos.

Contudo, nota-se que o pós-30 teve maior desvio-padrão, ou seja, está menos concentrado na média que os demais momentos de realização, enquanto o tempo de execução do pré-teste mostra-se mais concentrado em torno do valor central. Como os valores do tempo de execução do pós-simulação são todos iguais a 10 minutos, estes dados não apresentam desvio-padrão.

A partir dos dados levantados e de suas respectivas análises, levantou-se as seguintes hipóteses:

H₀: Não há diferença significativa de tempo de execução entre os testes.

H₁: Pelo menos um teste tem tempo de execução diferente dos demais.

Para testar as hipóteses, foi utilizado o teste não-paramétrico de Friedman, uma vez que o teste de medidas repetidas ANOVA não pode ser aplicado pois pelo menos um tipo de avaliação apresentou dados não normais (Pós-simulação). O Teste de Friedman resultou em p-valor = 0,013, permitindo a rejeição de H₀.

Nota-se que há evidências significativas (p-valor < 0,05) contrárias à hipótese de que os tempos de execução dos diferentes períodos de realização dos testes não

diferem. Portanto, seguiu-se com o teste de comparações múltiplas de Nemenyi, sem correção de p-valor, para identificar quais tipos de teste se diferem entre si. Os resultados do teste estão apresentados no Quadro 3.

Quadro 3 – p-valores dos testes de comparações múltiplas de Nemenyi sem correção para os momentos de realização do teste

Comparações	Pós-30	Pós-chat	Pós-simulação
Pós-chat	0,11		
Pós-simulação	0,65	0,70	
Pré-teste	0,01	0,84	0,22

Fonte: O Autor.

Observando o Quadro 3, é notável a diferença única entre as avaliações, ou seja, entre o Pré-teste e o Pós-30, uma vez que o p-valor = 0,01 < α = 0,05.

5.3.4 Análise comparativa entre os Estilos de Aprendizagem individuais e os resultados obtidos nos testes de conhecimento

A fim de identificar a influência dos Estilos de Aprendizagem na efetividade da proposta educativa com ensino híbrido, em seus diferentes momentos de realização, foram comparadas as notas médias obtidas pelos estudantes em cada momento de aplicação e os seus respectivos Estilos de Aprendizagem.

A Figura 13 demonstra a ilustração representativa das notas obtidas conforme os Estilos de Aprendizagem na realização do pré-teste, enquanto a Tabela 5 descreve a estatística descritiva das notas obtidas por cada Estilo de Aprendizagem dos participantes.

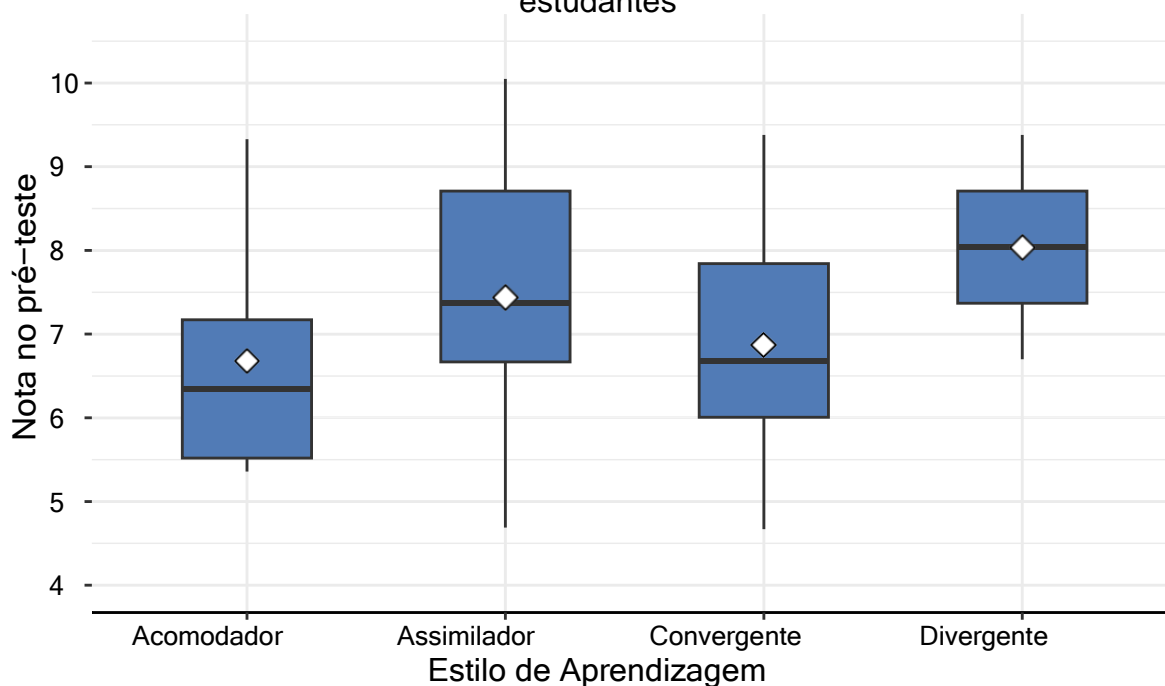
A partir dos dados analisados, observou-se que em média, existe diferença entre as notas dos diferentes Estilos de Aprendizagem. Nota-se que há uma fraca crescente no desempenho dos Estilos de Aprendizagem quanto aos valores médios das notas, na ordem: acomodador, convergente, assimilador e divergente.

Para concluir assertivamente quanto à significância da diferença acima apontada, testou-se as seguintes hipóteses:

H₀: Não há diferença de notas entre os Estilos de Aprendizagem;

H₁: Há pelo menos uma nota diferente entre os Estilos de Aprendizagem.

Figura 13 – Boxplot das notas obtidas no pré-teste por Estilos de Aprendizagem dos estudantes



Fonte: o autor.

Tabela 5 – Medidas resumo das notas do pré-teste por Estilo de Aprendizagem. Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2023

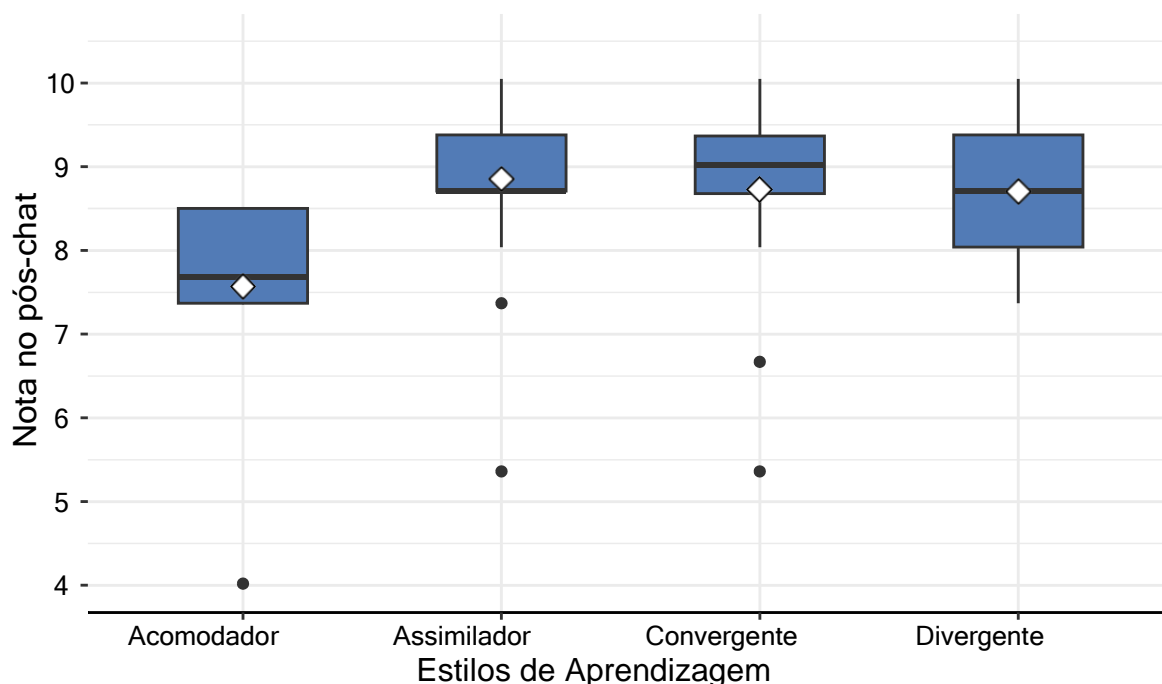
Estatística	Acomodador	Assimilador	Convergente	Divergente
Média	6,68	7,44	6,87	8,04
Desvio Padrão	1,51	1,62	1,46	1,90
Mínimo	5,36	4,69	4,67	6,70
1º Quartil	5,52	6,67	6,01	7,37
Mediana	6,35	7,37	6,69	8,04
3º Quartil	7,17	8,71	7,84	8,71
Máximo	9,33	10,00	9,38	9,38

Fonte: o autor.

Uma vez que os resíduos do modelo ANOVA seguem Normalidade e que as variâncias dos Estilos de Aprendizagem são iguais, foi realizado o teste ANOVA para a identificação do p-valor, sendo que o resultado encontrado foi igual à 0,507, e assim, não se rejeitou H_0 , identificando ainda que não há diferença significativa entre os modos de aprendizado.

Quando analisadas as médias das notas obtidas no teste pós-chat, identificou-se haver pequena diferença entre alguns tipos de Estilos de Aprendizagem e as médias das notas obtidas. A Figura 14 representa graficamente o boxplot das médias obtidas por Estilo de Aprendizagem.

Figura 14 – Boxplot das notas obtidas no pós-chat por Estilos de Aprendizagem dos estudantes



Fonte: o autor.

Já a Tabela 6, demonstra os cálculos estatísticos descritivos a partir das medidas das notas dos testes por Estilos de Aprendizagem.

Tabela 6 – Medidas resumo das notas do pós-chat por Estilo de Aprendizagem. Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2023

Estatística	Acomodador	Assimilador	Convergente	Divergente
Média	7,57	8,85	8,73	8,71
Desvio Padrão	2,00	1,16	1,15	1,90
Mínimo	4,02	5,36	5,36	7,37
1º Quartil	7,37	8,71	8,68	8,04
Mediana	7,69	8,71	9,02	8,71
3º Quartil	8,50	9,38	9,37	9,38
Máximo	10,00	10,00	10,00	10,00

Fonte: o autor.

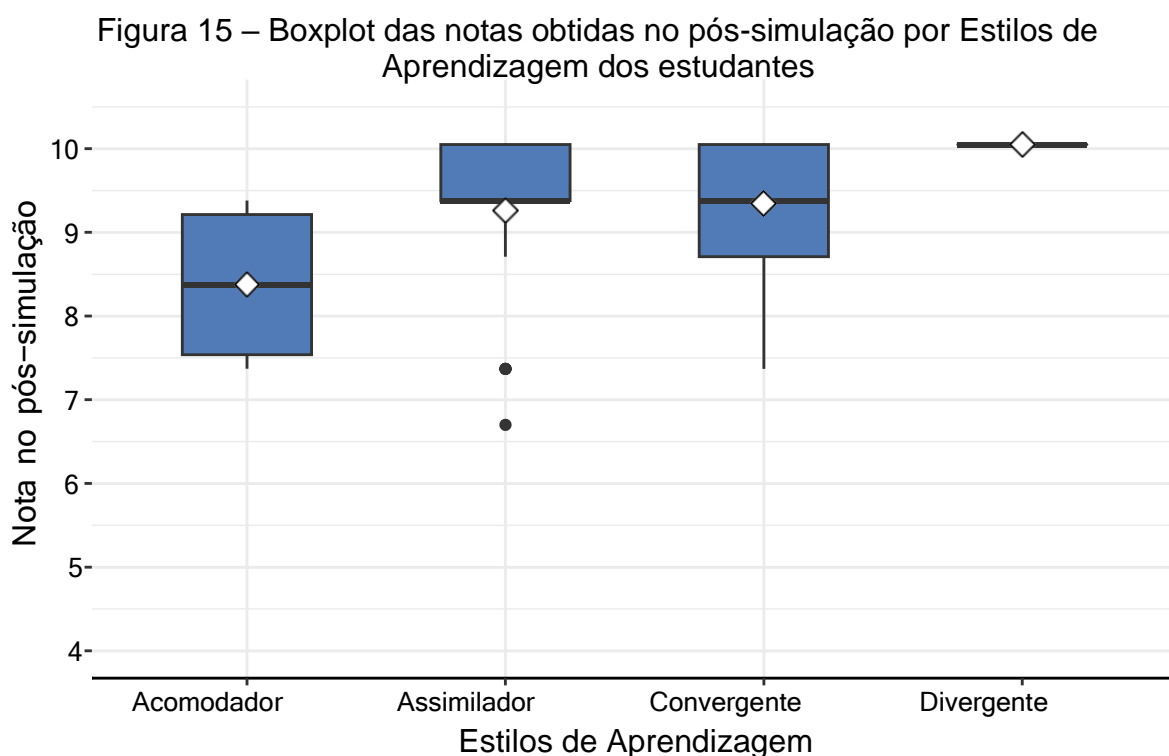
Houve uma ligeira diferença entre alguns Estilos de Aprendizagem, diferindo de forma discordante quanto à média e mediana. Ainda, notou-se a presença de pontos discrepantes em três Estilos de Aprendizagem. Isto posto, a fim de concluir com maior objetividade, testou-se as hipóteses:

H_0 : Não há diferença de notas entre os Estilos de Aprendizagem;

H_1 : Há pelo menos uma nota diferente entre os Estilos de Aprendizagem.

Constatou-se que os resíduos do modelo ANOVA para a verificação da diferença entre os Estilos de Aprendizagem não seguem uma distribuição Normal e, portanto, foi realizado o teste não-paramétrico de Kruskal-Wallis, onde obteve-se um p-valor igual a 0,235. Observando o resultado do Teste Kruskal-Wallis, conclui-se que não há evidências contrárias à hipótese H_0 , ou seja, os Estilos de Aprendizagem desempenharam igualmente nas notas obtidas no pré-teste.

Na análise da média das notas obtidas, por Estilo de Aprendizagem, no teste pós-simulação, notou-se haver suave diferença entre alguns tipos de aprendizagem, como apresentados na Figura 15 e na Tabela 7.



Fonte: o autor.

Tabela 7 – Medidas resumo das notas do pós-simulação por Estilo de Aprendizagem. Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2023

Estatística	Acomodador	Assimilador	Convergente	Divergente
Média	8,38	9,26	9,34	10,00
Desvio Padrão	0,92	1,09	0,74	0,00
Mínimo	7,37	6,70	7,37	10,00
1º Quartil	7,54	9,38	8,71	10,00
Mediana	8,38	9,38	9,38	10,00
3º Quartil	9,21	10,00	10,00	10,00
Máximo	9,38	10,00	10,00	10,00

Fonte: o autor.

Identificou-se que apenas os Estilos de Aprendizagem “assimilador” e “convergente” apresentaram semelhança quanto aos valores médios. Todas as outras possíveis comparações observou-se haver uma leve diferença entre os valores médios (média e mediana). Ressalta-se o comportamento diferente do Estilo de Aprendizagem “divergente” e a presença de pontos discrepantes no Estilo de Aprendizagem “assimilador”.

Sendo assim, testou-se as hipóteses:

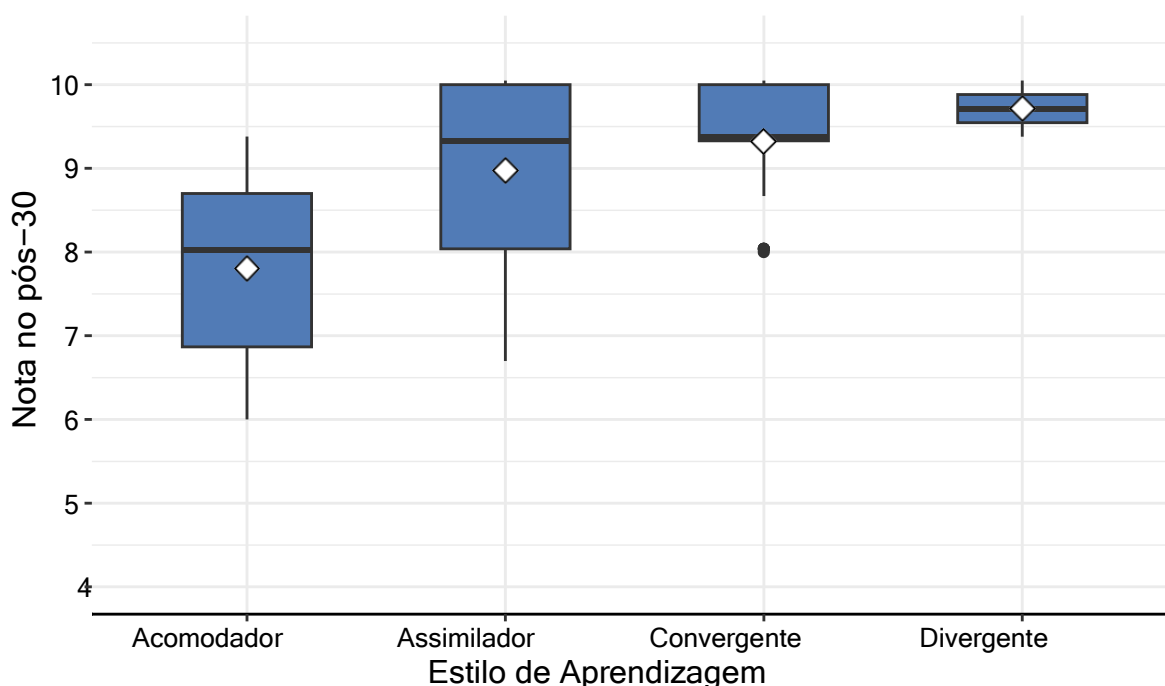
H_0 : Não há diferença de nota entre os Estilos de Aprendizagem;

H_1 : Há pelo menos uma nota diferente entre os Estilos de Aprendizagem.

Os resíduos do modelo ANOVA não apresentaram Normalidade e, portanto, testou-se se há diferença de notas entre os Estilos de Aprendizagem com o teste de Kruskal-Wallis, cujo p-valor foi igual a 0,054. É possível concluir não haver evidências significativas a favor da rejeição da igualdade entre os Estilos de Aprendizagem à 5% de nível de significância.

Por fim, analisou-se as notas médias obtidas por Estilos de Aprendizagem no teste pós-30. Os achados estão apresentados na Figura 16 e na Tabela 8.

Figura 16 – Boxplot das notas obtidas no pós-30 por Estilos de Aprendizagem dos estudantes



Fonte: o autor.

Tabela 8 – Medidas resumo das notas do pós-30 por Estilo de Aprendizagem.
Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2023

Estatística	Acomodador	Assimilador	Convergente	Divergente
Média	7,81	8,97	9,32	9,71
Desvio Padrão	1,32	1,03	0,70	0,47
Mínimo	6,00	6,70	8,00	9,38
1º Quartil	6,87	8,04	9,33	9,55
Mediana	8,02	9,33	9,38	9,71
3º Quartil	8,70	10,00	10,00	9,88
Máximo	9,38	10,05	10,05	10,05

Fonte: o autor.

Houve, novamente, clara crescência na média das notas obtidas pelos estudantes, separados em Estilos de Aprendizagem. Contudo, nota-se que houve diferença mais acentuada, não só dos valores médios, mas também da distribuição dos dados em cada Estilo de Aprendizagem.

Assim, a partir da constatação da igualdade de variâncias entre os Estilos de Aprendizagem e a normalidade dos resíduos do modelo ANOVA, testou-se as hipóteses:

H_0 : Não há diferença de nota entre os Estilos de Aprendizagem;

H_1 : Há pelo menos uma nota diferente entre os Estilos de Aprendizagem.

O resultado do p-valor do teste ANOVA, que teve como variável a média das notas, obteve resultado igual à 0,009, não rejeitando H_0 , ou seja, não apresentou evidência significativas contrárias à igualdade nas notas entre todos os Estilos de Aprendizagem.

Assim sendo, os diferentes Estilos de Aprendizagem são testados, dois a dois, com o teste de comparações múltiplas de Tukey, conforme apresentado no Quadro 4.

Quadro 4 – p-valores dos testes de comparações múltiplas de Tukey sobre os Estilos de Aprendizagem e a média obtida no pós-30

Estilos de Aprendizagem	Acomodador	Assimilador	Convergente
Assimilador	0,057		
Convergente	0,007	0,688	
Divergente	0,076	0,717	0,943

Fonte: o autor.

Nota-se que houve diferença significativa apenas entre o Estilo de

Aprendizagem “acomodador” e “convergente”, à 5% de significância. Os demais pares não são significativamente diferentes, contudo, ressalta-se a proximidade do p-valor para o par “assimilador-acomodador” com o α .

Sintetizando os achados referentes aos testes estatísticos, é observado graficamente, que não há diferença média significativa entre os tempos de execução dos diferentes tipos de avaliação. Testando-se a hipótese de que não há diferença significativa entre os testes, observa-se que há indícios contrários à essa hipótese, e também é observado que há diferença de tempo de execução do pré-teste para o pós-30.

É observado graficamente, que as notas do pré-teste apresentam de modo geral valores abaixo dos demais testes. Testa-se então, a hipótese de que não há diferença entre as avaliações. É notado que há provas contrárias a essa hipótese, e ainda que o pré-teste apresentou notas diferentes em relação a todos os outros testes; também, nota-se que as notas do teste pós-chat são diferentes do teste pós-simulação.

Por fim, avaliando-se a nota média das avaliações por estilo de aprendizado dos estudantes, não é constatada nenhuma diferença a 5% de nível de significância exceto no pós-30, em que é constatada diferença entre o Estilo de Aprendizagem “Acomodador” e “Convergente”. Apesar de não encontrar diferenças significativas para os outros testes aplicados, nota-se que a média das notas de estudantes da amostra do perfil “Acomodador” foram menores em todos os 4 testes aplicados.

5.3.5 Feedback e avaliação dos estudantes participantes das edições da proposta educativa com ensino híbrido

A resposta dos estudantes sobre suas percepções e satisfação acerca da proposta híbrida ao qual foram submetidos será apresentada a seguir. Cabe ressaltar que as falas estão apresentadas como foram redigidas pelos estudantes e que este estudo não teve por objetivo abordar qualitativamente os discursos e sim representar a posição dos estudantes.

Quando questionados “Como você avalia a proposta educativa de maneira geral?” três (6,98%) estudantes indicaram considerar esta estratégia de ensino como “bom”: enquanto 40 (93,02%) sinalizaram como “ótimo” o ensino híbrido para a

aprendizagem.

Ao serem perguntados “Como você considera o ensino híbrido para o aprendizado?”, as respostas revelaram oportunidade de aprendizado do estudante, com disponibilidade e flexibilidade no tempo para o estudo:

Gosto muito do Ensino Híbrido para a realização de cursos e atividades extracurriculares pois ele permite o acesso aos materiais necessários no melhor momento individual para cada um. (A1)

Acredito que as modalidades de ensino podem ser bem utilizadas quando bem planejadas e com a devida intencionalidade pedagógica e uso de recursos eficientes. (A4)

Para cursos e atividades de extensão acho uma proposta muito boa, assim fica mais fácil encaixar com as demandas e organizar para conciliar os estudos com a vida pessoal, sem prejudicar o aprendizado. (A5)

O ensino híbrido é ótimo, permitindo com que a gente tenha flexibilidade de horários de estudo, ao mesmo momento que o encontro presencial permite uma discussão em grupo e o aprofundamento do nosso conhecimento. (A7)

O curso foi muito bem montado, os conteúdos muito bons e informativos! O ensino híbrido permitiu a aprendizagem por vários métodos: leitura, escuta, visual, prática e através de questões, o que permitiu facilitar a aprendizagem e otimizar o tempo de estudo. (A9)

Eu considero as atividades remotas parte do processo de ensino aprendizagem, uma vez que, há a necessidade de se ter um espaço reservado para realizar a aproximação da literatura científica e materiais do curso. Já o momento presencial é, sem dúvidas, indispensável para consolidar esses conhecimentos e corrigir falhas de entendimento/compreensão e desenvolver habilidades procedimentais/atitudinais. (A12)

Eu acredito que é uma estratégia muito eficiente, a depender da forma como é executada. Na experiência deste curso, posso afirmar que a estratégia utilizada foi muito válida e proveitosa! Poder estudar o conteúdo previamente, através de leituras, videoaulas, resumos, questões para treinar (pré-teste), ter um momento no chat para dúvidas - anterior a aula, possibilitou compreender as maiores dificuldades em relação ao tema estudado e foi um excelente preparo para a aula presencial. Além disso, esse estudo prévio despertou dúvidas que antes de uma aproximação com o tema não surgiriam e toda a condução do curso e aprendizado se deu de uma forma leve, contínua e progressiva. (A16)

Confesso que ainda não gosto muito do ensino à distância, mas achei a experiência muito boa e com a modalidade híbrido é um curso que dá para encaixar com outras atividades e obrigações, facilitando a disponibilidade para o curso. (A32)

Em um relato, o estudante apontou a importância de investimento também no corpo docente para a oferta do ensino híbrido.

Durante a pandemia (COVID-19) tivemos aulas das disciplinas que foram dadas a distância, por causa dos métodos empregados, talvez tenha ficado lacunas de conhecimento. Para graduação acredito que o ensino híbrido não seja tão vantajoso. É necessário investir em Educação permanente para TICs aos professores. Em contrapartida, para cursos acredito que pode funcionar muito bem quando sabem entregar as tecnologias a favor do aprendizado. (A18)

Ainda que apontado como favorável ao aprendizado, o ensino híbrido requer empenho e aproximação da temática no decorrer do seu oferecimento. Um estudante indicou dificuldade e outro destacou ser necessário o envolvimento do estudante durante o ensino, conforme descrito a seguir.

Foi um pouco difícil desenvolver todas as atividades. Não consegui explorar todos os materiais. Sinto que é muito difícil desenvolver a maturidade para o ensino híbrido. Para atividade presencial me preparei poucos momentos antes para a simulação. Apesar de abrir portas e poder alcançar mais pessoas, sinto que para mim o ensino híbrido é um pouco cansativo. (A19)

Acredito que em algumas situações ele é muito válido, mas ainda prefiro o presencial. Para ser híbrido com qualidade é necessário utilizar recursos dinâmicos para não deixar o estudo que será à distância monótono e cansativo, e que busque se aproximar ao presencial. (A20)

No ensino híbrido, apresentado nesta investigação, os estudantes tiveram acesso à materiais educativos (textos, vídeos, chat, podcasts) e tempo para estudo do cuidado de enfermagem na temática proposta. Nas colocações dos estudantes, isso favoreceu a autonomia e viabilizou contato com tecnologia familiar à essa geração de estudantes, nativos digitais. Apontaram o aprendizado por meio remoto como importante; contudo sem prescindir do momento presencial para aquisição de conhecimentos.

Eu particularmente adoro e acredito que facilite muito meu

aprendizado, visto que desde o ensino médio e até mesmo no 1º ano de graduação (2019), ou seja, antes mesmo da pandemia eu já fazia uso de ferramentas como vídeos aulas e outros matérias online para auxiliar no meu aprendizado, me considero uma pessoa que consegue aprender mais facilmente por meio de ferramentas tecnológicas e em casa com o uso de computador do que propriamente em sala de aula, pois em sala de aula eu acabo me distraindo mais facilmente. Sendo assim, eu simplesmente amo o ensino híbrido quando se trata de ter aulas teóricas online e a prática presencialmente. (A24)

Considero como bom, permitiu maior autonomia para realizar as atividades propostas pelo curso nos períodos que estava livre e a realização do laboratório presencial foi importante para aplicar os conhecimentos, articulando teoria e prática. (A30)

O ensino híbrido influenciou na criação do vínculo para a processo de ensino-aprendizagem. (A33)

Muito bom, pois temos a oportunidade de rever os materiais durante o curso. O que é um meio de reforço facilitador no processo de ensino-aprendizagem. (A41)

Eu gosto, desde que tenha mais aulas presenciais do que remotas, pois fica melhor para tirar dúvidas e fazer comentários. (A42)

Sobre a pergunta “Qual a sua opinião acerca do formato dos conteúdos disponibilizados no decorrer do curso (vídeos, textos, podcasts, chat síncrono e cenário de simulação clínica, os estudantes revelam a facilidade para fixar o conteúdo. Ainda, que a oferta diversificada contribuiu para que tivessem materiais que têm preferência.

Também considero uma ótima estratégia, permitem uma boa fixação dos conteúdos e oferece momentos de interação para tirar dúvidas e colocar em prática os aprendizados. (A3)

Muito bom, já que facilita o acesso dos conteúdos independente do local. O momento da simulação clínica foi minha parte preferida. (A12)

Foi um formato que ficou ótimo, principalmente por ocorrer concomitantemente com a graduação e estágios, é um modelo que não se torna um fardo para o estudante uma vez que o mesmo escolhe o momento em que vai estudar. (A13)

Particularmente, gosto mais do formato dos conteúdos em vídeo, chat, simulação clínica e texto. E, acredito que cada formato nos ajudou a nos aproximarmos e compreendermos melhor os conteúdos do curso de forma fácil e objetiva. Não só,

nos ajudaram a nos apropriarmos dos conteúdos de forma efetiva. (A14)

O tempo de aplicação dos testes (pré e pós) é citado como favorecedor do estudo e do aprendizado, bem como o ensino híbrido ter a característica, na colocação dos estudantes de uma forma diferente de aprender e que extrapola o ambiente fixo da sala de aula.

Todos os materiais disponibilizados e estratégias utilizadas foram excelentes para aproximação e aprofundamento na temática. A repetição espaçada das questões para fixação foi uma estratégia incrível! [...] acredito que com as leituras, chat, questões pré e pós-teste, vídeos e fechando com a simulação, todo o conteúdo/atividades ficaram muito bem divididos, o que facilitou o estudo e aprendizado. (A16)

Acredito que foram muito bem escolhidas e empregadas as tecnologias utilizadas nesse curso. Dessa forma é possível que fique mais dinâmico e não fique tão cansativo com o clima de sala de aula tradicional. Cada estudante tem seu jeito de aprender mais com algum tipo de metodologia de ensino, quando são utilizadas mais de uma metodologia estratégia é possível fazer com que mais estudantes aprendam visto que o mesmo tema é tratado de diversas formas. (A18)

Achei que esse modo de estudo foi muito bom, uma vez que conseguimos ver e estudar o assunto de diversas formas e dinâmicas diferentes em que cada uma complementou o conhecimento, construindo o ensino-aprendizado de uma forma diferente, envolvente, em que estudante consiga realmente estar imerso no assunto para concretização do aprender. A maneira que foi dada os conteúdos consegue abranger todos os diferentes modos de aprendizado que cada estudante tem, como: vídeo, leitura, visual, prática e exercícios. (A20)

Das opiniões indicadas pelos estudantes, também se percebe que dificuldades podem existir no oferecimento do ensino híbrido, quer seja por recursos em idioma diferente, por temática ainda pouco próxima da realidade do estudante (emergência em pediatria) ou mesmo pela oferta de somente um encontro presencial (atividade de simulação clínica).

Muitos materiais estavam em inglês e tive um pouco de dificuldade. Entretanto entendo a relevância dos mesmos. (A19)

Eu amei quase todos os recursos! Contudo, alguns textos (como o de insuficiência respiratória), achei um pouco complicada a compreensão. Talvez pela minha falta de

familiaridade com o tema. Além disso, os podcasts eram em inglês, o que talvez seja um problema para quem não tem domínio no idioma. (A38)

Achei a disposição boa, mas senti falta de mais aulas no formato presencial. (A42)

Para alguns, foi o primeiro contato com determinados materiais digitais e mesmo aqueles que já conheciam do ensino de graduação (chat, simulação) foram apontados como fundamentais

Podcasts são sempre bem-vindos e foi a primeira vez que vi material disponibilizado nesse formato! Adorei e todos os outros materiais complementam muito o ensino-aprendizagem. (A25)

Os conteúdos foram ótimos, acredito que os vídeos e simulações ajudam muito na compreensão mais prática do que estamos estudando e lendo. Os guidelines e demais materiais disponíveis também foram excelentes materiais para estudos. (A27)

A ferramenta utilizada (chat) foi fundamental para articular com a prática no laboratório e para tirar as dúvidas que surgiram durante o estudo dos vídeos. (A33)

Foram conteúdos muito bons, que deram para aprender bastante e que foram extraídos das melhores fontes, de forma atualizada. (A34)

Foi questionado ainda, se os estudantes possuíam alguma sugestão de alteração no formato das atividades. Sugestões sobre oferecimento de materiais também no idioma português, inserção de atividades como o registro de enfermagem, estudos de caso e outros momentos de discussão e de prática presencial sobre o cuidado da criança em situação de emergência.

Colocar podcasts em português para que todos os estudantes consigam ouvi-los e aprender com eles. Mas parabéns pelo conteúdo e didática! Tenho mais a elogiar do que a sugerir. (A38)

De maneira geral gostei muito, acho que seria interessante atividades de como realizar a anotação de enfermagem, que em casos de emergências deve ser bem descrita. (A3)

Poderiam inserir estudos de caso. (A4)

Infelizmente, por não ter um grande domínio do idioma inglês, tive dificuldades de aproveitar os podcats disponibilizados.

Além disso, creio que se houvesse mais momentos presenciais, seria de grande proveito também. (A12)

Mais momentos de discussão, que não seja apenas por chat. (A11)

Acredito que mais momentos presenciais promoveriam melhor a apropriação e organização dos estudos. (A19)

Gostaria de mais atividades práticas. (A32)

A atividade de simulação clínica prevê a inserção no cenário de alguns, não todos os participantes. Mesmo isso sendo colocado aos estudantes, alguns comentários solicitaram a oportunidade de todos atuarem na cena sobre o cuidado da criança em PCR por IR.

Achei que tudo correu de uma maneira excelente, apenas gostaria que no dia da simulação todos tivessem a oportunidade de realizar a atividade simulada (participando do cenário), pois apesar da discussão ser muito rica para quem assiste a simulação, acho que participar do cenário quebra uma barreira de insegurança que está muito presente nos estudantes, então a minha sugestão seria um rodízio da atividade de simulação como um momento de prática para todos, visto que o tempo é bem adequado e teria esse espaço. (A5)

Sim, sugiro que a simulação aconteça com todos os estudantes participantes para todos terem a oportunidade de avaliar a criança e agir. Estar em cena é fundamental pois vejo que o exercício prático (mais do que a visualização) é fundamental para aprofundar os conhecimentos na temática, vivenciar e tirar dúvidas. (A10)

Cabe destacar que ao término de cada atividade de simulação, os estudantes foram convidados a se aproximarem da cena e, caso desejassem, desenvolverem alguma das técnicas de cuidados demandados na situação proposta, RCP à criança.

Também houve indicação de incluir os cuidados, de forma esquemática, para fixar o aprendizado e a disponibilização de acesso aos materiais para além do momento do ensino híbrido proposto.

Talvez adicionar esquemas e resumos ao final de cada assunto trabalhado para ajudar na fixação. (A6)

Só gostaria de sugerir que os vídeos e o chat voltassem a ficar disponíveis para que pudéssemos rever sempre que acharmos necessário. (A24)

Todos os estudantes responderam que indicariam o curso com ensino híbrido para outros colegas.



6 Discussão

Compreender as potencialidades da aprendizagem e do processo de construção do conhecimento é imprescindível para uma educação de qualidade. Estudos investigaram os Estilos de Aprendizagem de estudantes de graduação, relacionados à área da saúde, partindo de diferentes referenciais teóricos, e reuniram subsídios que justificam a individualidade dos acadêmicos (COGNUM et al., 2023; CRUZ et al., 2023).

Alcançar a personalização do ensino, embasado nas percepções dos estudantes e em comprovadas aplicações que identificam como esses estudantes constroem conhecimentos de maneira eficaz, permite que o processo educativo seja bem-sucedido e que os objetivos de formação sejam alcançados assertivamente.

A pandemia do Covid-19, iniciada em 2020, impactou diretamente nas instituições de ensino e o processo formativo dos estudantes. Esse cenário elucidou as barreiras e os desafios enfrentados por uma comunidade que demanda das TDIC como ferramenta de ensino-aprendizagem, seja pelas questões socioeconômicas que influenciaram no acesso aos *hardwares* e *softwares* necessários para a participação adequada dos docentes e dos estudantes, como pelo despreparo no manejo e na construção dessas tecnologias com fins educativos pela comunidade acadêmica (FONSECA et al., 2020; HACKEROTT; PROVENCIO; SANTOS-HERNANDES, 2021).

Todavia, houve reforço das grandes fortalezas que as TDIC apresentam frente à educação, como a flexibilidade de tempo, espaço, conteúdo, e uma aprendizagem mais inclusiva, além de evidenciar as possibilidades tecnológicas, didáticas e à velocidade em que as mudanças ocorrem com base na sociedade (GARCÍA-MORALES; GARRIDO-MORENO; MARTÍN-ROJAS, 2021).

Ainda que as TDIC e sua implementação nos cenários educativos já estivessem ocorrendo no período pré-pandêmico, a pandemia potencializou as percepções de que, incorporar as tecnologias na educação é possível e tem benefícios aos estudantes, sendo assim, o ensino híbrido ganhou grande destaque, por ser uma estratégia educativa que engloba, tanto o ensino presencial, quanto o ensino remoto mediado pelas tecnologias.

A enfermagem é uma profissão complexa e que abarca a necessidade da construção de diversos conhecimentos e desenvolvimento de competências e habilidades em diversas áreas do saber. De acordo com Leidl, Ritchie e Moslemi (2020), a definição de ensino híbrido associado ao ensino superior em enfermagem

se expande a fim de englobar o aprendizado distribuído, descentralizado, híbrido e flexível. Os autores destacaram existir variadas abordagens e temáticas associadas à estratégia de ensino híbrido para atender a construção de conhecimentos de uma vasta gama de competências e habilidades em enfermagem (LEIDL, RITCHIE, MOSLEMI, 2020). Entende-se, assim, que essa metodologia educativa potencializa o âmbito educativo em saúde para o enfermeiro em todas as suas necessidades formativas.

Du *et al.* (2022) apontaram a capacidade de o ensino híbrido ser uma estratégia educativa mais inovadora, com eficácia comprovada e com resultados de efetividade promissores a longo prazo. Assim, é possível que, ao utilizar o ensino híbrido na enfermagem, os estudantes sejam influenciados pelas abordagens e alcancem uma aprendizagem significativa, com conhecimentos duradouros a longo prazo, visto que, a educação permanente é de importante valia para a constante atualização e aprimoramento das habilidades e competências dos profissionais enfermeiros.

A fim de ofertar um material de qualidade, o processo de validação das propostas híbridas de ensino se faz útil para a garantia dos seus aspectos funcionais e educativos. O presente estudo seguiu rigor metodológico corroborado por Orteha-Morán *et al.* (2021) que validaram uma proposta híbrida de ensino para a capacitação de enfermeiros que atuam em cirurgias minimamente invasivas, utilizando o AVA ao qual a universidade estava vinculada, módulos compostos por objetos de aprendizagem e momentos presenciais de ensino.

Associado ao processo de validação completo e complexo de todas as nuances e todos os aspectos que englobam uma oferta híbrida de construção de conhecimentos, é necessário entender os contextos aos quais os docentes e estudantes estão inseridos para que a implementação ocorra de maneira assertiva, reforçando as ideias de autonomia, personalização, individualização e flexibilização do processo ensino-aprendizagem, e, também, sendo condizentes com as realidades daqueles aos quais a intervenção será direcionada (CAMACHO; SOUZA, 2021a).

Tendo em vista as potencialidades e os obstáculos relacionados ao uso de TDIC na educação, Rasheed *et al.* (2020) identificaram os desafios presentes nos componentes on-line do ensino híbrido. Quando analisaram a perspectiva dos estudantes, a organização e o autocontrole no acesso dessas tecnologias foram

elucidados como um importante fator que dificulta que as abordagens on-line atinjam, com totalidade, o seu potencial. Ainda, ressaltaram que o uso dos recursos digitais é um fator dificultador, visto que muitos não usam as tecnologias adequadamente e, ainda, não possuem suporte, docente e/ou institucional, quando dificuldades ou problemas são encontrados.

Neste sentido, a fim de evitar o encontro com essas barreiras, este estudo ocorreu em uma IES que possui ferramentas, materiais, softwares e equipe técnica capacitada para atender a demanda da comunidade acadêmica durante a intervenção híbrida. Somado a isso, a equipe de pesquisa disponibilizou, no início do acesso dos conteúdos, um vídeo explicativo sobre as funcionalidades, o percurso da proposta educativa e da usabilidade da plataforma, e se colocou integralmente e ininterruptamente disponível durante a coleta de dados.

Além dos benefícios acadêmicos relacionados aos conhecimentos e habilidades, a forma híbrida de ensino impacta no bem-estar e na saúde mental dos estudantes. Estudo de Magyibay *et al.* (2017) que investigou a eficácia do ensino híbrido para diminuir o estresse e o burnout entre enfermeiros, em que a partir dos seus Estilos de Aprendizagem e objetivos oferecia flexibilidade de conteúdos para a construção de conhecimentos. Os achados apresentados reportaram dados estatisticamente significantes que ratificam a hipótese de que esta estratégia de ensino impacta na saúde mental de enfermeiros.

A intensa carga horária dos cursos de enfermagem que englobam práticas clínicas, aulas teóricas e atividades extracurriculares impactam na percepção dos estudantes quanto ao curso, à sua permanência e ao uso de medicação para controlar crises de ansiedade e outras ocorrências relacionadas à saúde mental (VASCONCELOS *et al.*, 2020). Sendo assim, a oferta de uma ferramenta flexível apresentada na proposta educativa desta investigação pode contribuir na redução do estresse e o sentimento de sobrecarga, como apontado pelos estudantes participantes, quando referem não interferir nas suas demandas acadêmicas e que poder escolher o horário em que seus estudos ocorrerão é de grande valia.

A utilização de AVA para o processo de ensino-aprendizagem na enfermagem é uma abordagem que pode influenciar positivamente na construção de conhecimento, facilitando a autonomia, a flexibilidade e o protagonismo do estudante (FERREIRA *et al.*, 2022). Ao utilizar o AVA como ferramenta integrante ao ensino

híbrido, evidenciam-se as fortalezas que este possui e potencializam-se as virtudes pretendentes com esta abordagem.

A inclusão dos vídeos educativos em plataforma de ensino-aprendizagem para o desenvolvimento de estratégias híbridas evidencia as potencialidades da construção do conhecimento.

Estudo realizado na Espanha (SÁIZ-MANZANARES; ESCOLAR-LLAMAZARES; GONZÁLEZ, 2020) apontou que a utilização de sistemas de gerenciamento de aprendizagem, tal qual o Moodle utilizado nesta pesquisa, favorece a efetividades e a qualidade do ensino híbrido. Os autores destacaram que instrumentos de agrupamento e predição de desempenho facilitam a identificação de fragilidades no ensino e permitem a personalização das estratégias a fim de individualizar o ensino e atingir os objetivos de aprendizagem dos estudantes (SÁIZ-MANZANARES; ESCOLAR-LLAMAZARES; GONZÁLEZ, 2020).

Com o objetivo de fortalecer o ensino híbrido e aumentar seus atributos, a associação com metodologias ativas de ensino, principalmente digitais, auxilia na consolidação do seu caráter integrador e abrangente. Dados coletados por pesquisadores australianos (COYNE *et al.*, 2018) em revisão integrativa de literatura, evidenciaram que o uso de vídeos educativos inseridos no contexto do ensino híbrido permitiu a associação de aspectos teóricos com a prática clínica, melhor autonomia de aprendizagem, considerando os diferentes Estilos de Aprendizagem dos estudantes. Ressaltaram, ainda, a necessidade de os vídeos utilizados no processo educativo serem realísticos e culturalmente apropriados.

Vídeos educativos sobre diferentes temáticas (ALVES *et al.*, 2019; SILVA *et al.*, 2021; GUIMARÃES *et al.*, 2022) têm sido produzidos e validados a fim de serem incorporados no processo de ensino em enfermagem, possibilitando a construção do conhecimento entre os distintos modos de aprendizagem.

Ainda, é necessário associar atividades remotas às síncronas, visto que nestes momentos ocorre as interações entre estudantes e professores/facilitadores proporcionando o diálogo, a resolutividade de questões e dúvidas que surgem durante o acesso assíncrono aos materiais educativos e ainda no aprofundamento das temáticas estudadas (CAMACHO; SOUZA, 2021b), como indicado por alguns estudantes no presente estudo.

Uma das estratégias síncronas e presenciais que possuem destaque na enfermagem é a simulação clínica. Trata-se de uma metodologia que engloba

cenários simulados sobre diversas temáticas e que, pelos princípios das metodologias ativas, coloca o estudante com protagonista do processo de aprendizagem em um ambiente seguro, impactando no desenvolvimento e aperfeiçoamento de conhecimentos, habilidades, destreza, atitudes e sentimentos (FILOMENO; MINCIULLO, 2021).

A simulação clínica combinada com outras estratégias de ensino impacta diretamente na autoconfiança dos estudantes, como demonstram Mesquita, Santana e Magro (2019), que compararam o nível de autoconfiança de aprendizes na imersão em um cenário sobre o manejo da PCR.

A percepção dos estudantes e sua satisfação frente aos cenários de simulação clínica também devem ser consideradas. Estudo desenvolvido no Distrito Federal (RODRIGUES *et al.*, 2019) apontou grandes níveis de satisfação dos estudantes de enfermagem que foram submetidos à um cenário sobre a saúde do adulto, através da escala de experiência com o debriefing e da escala de design da simulação. Em concordância, a perspectiva dos estudantes que foram imersos em um cenário de simulação clínica para a construção de conhecimentos foi objeto de investigação de Cabrera e Kempfer (2020), em que os estudantes indicaram que a metodologia supracitada proporcionou a aquisição de identidade profissional, empoderamento, raciocínio clínico, prática profissional e organização.

Em convergência com o presente estudo, os estudantes participantes dessa pesquisa também identificaram a importância da oferta de atividades direcionadas à simulação clínica para construção do conhecimento e habilidades no cuidado da criança em PCR por IR.

Pesquisadores (BRESSOLIN *et al.*, 2022) reportaram que a simulação clínica é uma metodologia educativa que articula com os aspectos da Teoria da Aprendizagem Experiencial de David Kolb, visto que se relaciona com a experiência, a percepção, a cognição e o comportamento.

A identificação dos Estilos de Aprendizagem dos estudantes permite que estratégias de ensino e materiais educativos sejam elaborados e aplicados a fim de atender as demandas de individualidade característica de cada Estilo de Aprendizagem. Para isso, o ensino híbrido é uma ferramenta que se encontra diretamente com as demandas das particularidades dos Estilos de Aprendizagem, por incorporar mais de um método de ensino (HU *et al.*, 2021).

Investigação multicêntrica que ocorreu a partir da coleta de dados nas cinco regiões do Brasil e na região centro-oeste dos Estados Unidos da América, levantou os Estilos de Aprendizagem dos estudantes de enfermagem matriculados no primeiro semestre da graduação utilizando o IEA de Kolb e constatou a prevalência do estilo divergente nos estudantes (CAMPOS *et al.*, 2022). Tal achado contrapõe os dados encontrados nesta pesquisa, visto que o menor índice de estudantes que compuseram a amostra deste estudo apresenta o Estilo de Aprendizagem divergente. Todavia, dados coletados na Tailândia (SANTIAGO; VORASIHA, 2020) demonstraram existir prevalência de estudantes com o Estilo de Aprendizagem convergente no curso superior de enfermagem, corroborando com os achados deste estudo.

Estudo de Figueiredo, Silva e Prado (2022) identificou os Estilos de Aprendizagem, segundo Kolb, de enfermeiras que atuavam na Atenção Primária à Saúde; encontrou todos os Estilos de Aprendizagem e ainda, evidenciou a sua importância na construção de conhecimentos e na prática da educação permanente em saúde.

Um estudo clínico conduzido no Iran (RASOULI; NAMNABATI, 2019) realizou uma intervenção utilizando a teoria da aprendizagem experiencial de David Kolb para o ensino de venopunção em neonatologia e concluiu que, comparado ao grupo controle, os enfermeiros que foram submetidos à aprendizagem baseada em Kolb apresentaram melhor aproveitamento e construção de conhecimentos acerca da temática.

Este estudo evidenciou a construção de conhecimentos por meio do ensino híbrido e da comparação entre as notas obtidas no pré-teste e no pós-teste realizado 30 dias após o término das atividades, elucidando a efetividade do ensino híbrido como intervenção que impacta nos conhecimentos cognitivos acerca da PCR.

Corroborando estes achados, investigação conduzida por Alshawish, El-Banna e Alrimawi (2021) na Palestina, comparou os conhecimentos construídos por estudantes de enfermagem que foram submetidos à uma estratégia tradicional de ensino aos que foram submetidos à uma estratégia de ensino híbrido. Os achados demonstraram haver diferenças significativas nas notas, sendo maiores para os que participaram do ensino híbrido e nos questionários de percepção do aprendizado e do professor (ALSHAWISH; EL-BANNA; ALRIMAWI, 2021).

Quando analisada a influência dos Estilos de Aprendizagem em relação às notas obtidas durante a intervenção educativa, não se identificou dados estatisticamente significativos que demonstrem a associação entre os diferentes Estilos de Aprendizagem e as performances dos estudantes. Entretanto, cabe aqui ressaltar que este estudo propôs uma metodologia educativa com diversos objetos de aprendizagem, que buscaram atender todas as necessidades e particularidades dos diferentes Estilos de Aprendizagem, e que isso possibilitou nivelar o desempenho dos acadêmicos.

Em adição aos achados referentes à performance, a percepção dos estudantes é fundamental para reconhecer quais os seus pensamentos e sentimentos frente à essa metodologia de ensino. Nesse sentido, Noh e Kim (2019) demonstraram melhoras nas competências clínicas na formação em enfermagem de estudantes submetidos à um programa de aprendizagem auto direcionada mediada por um facilitador híbrido comparados à um grupo controle que foi submetido à uma metodologia tradicional, além de influenciar na satisfação destes estudantes que participaram de tal abordagem educativa.

Em uma apuração realizada na Austrália, pesquisadores (O'REILLY *et al.*, 2020) averiguaram a percepção de estudantes de enfermagem, após ser oportunizada a utilização de uma metodologia híbrida de ensino para a educação em cálculos medicamentosos. Os achados evidenciaram a relevância e o reconhecimento dos estudantes de estratégias que seguem rigor estrutural e pedagógico para a oferta de oportunidades de acesso à conhecimentos e ainda apontaram satisfação, bem como a importância e a necessidade de repetição para aperfeiçoamento, a identificação da relevância do assunto para a formação em enfermagem, os impactos atitudinais positivos da estratégia e o desejo de maiores e mais oportunidades (O'REILLY *et al.*, 2020).

Frente aos achados desta pesquisa e convergente com a literatura, o ensino-aprendizagem que incorpora diferentes objetos de aprendizagem para a construção do conhecimento associados ao ensino híbrido por meio da utilização de AVA e atividades práticas com metodologias ativas, como a simulação clínica, fortalece a consolidação do perfil profissional do enfermeiro e a continuidade da articulação entre teoria e prática, a qual, muitas vezes, é proporcionada ainda dentro das universidades e experienciada em estágios e na prática profissional.



7 Conclusão

Este estudo avaliou a efetividade do ensino híbrido na aprendizagem cognitiva de estudantes de enfermagem, por meio da implementação de tecnologias digitais educacionais e um cenário de simulação clínica acerca do cuidado de enfermagem à criança em situação de PCR pediátrica por IR.

Com base no quadro teórico que direcionou o olhar desta pesquisa para a aprendizagem significativa apoiada aos Estilos de Aprendizagem e à aprendizagem experiencial, a proposta ofereceu materiais diversos que viessem a atender as demandas individuais dos estudantes e proporcionar-lhes um ensino flexível e personalizado.

A realização deste estudo foi viabilizada pela construção prévia e a validação dos materiais utilizados, com experts, e pela avaliação de estudantes de enfermagem, que contribuíram para o aperfeiçoamento e para a oferta de objetos de aprendizagem condizentes com a proposta de capacitar os estudantes para o reconhecimento e o manejo da PCR pediátrica por IR.

Em uma realidade em que os estudantes estão imersos em tecnologia, a incorporação destes recursos se faz necessário para atender as demandas destes acadêmicos, que, conforme os achados deste estudo, relataram em sua maioria utilizar de aparatos e de mídias tecnológicas durante as suas atividades educativas. Cabe aqui ressaltar que este estudo esteve vinculado à uma IES que disponibilizava de meios para a realização das atividades, por possuir estrutura física e recursos humanos que facilitaram a sua construção, implementação e realização. Por não se tratar de uma realidade generalizada, torna-se necessário considerar a disponibilidade e existência destes recursos tecnológicos para que esta modalidade de ensino seja viável e inclusiva.

Entende-se que a enfermagem é uma carreira que necessita que os profissionais possuam conhecimentos teórico-científicos e práticos, o que não é alcançado com as abordagens virtuais e tecnológicas isoladas, sendo necessário incorporá-las ao ensino; porém, não se limitar a elas.

Neste sentido, o ensino híbrido demonstra ser metodologia ativa robusta para auxiliar os educadores no processo de ensino-aprendizagem e no planejamento para a promoção de construção de conhecimentos dos estudantes nas mais diversas temáticas.

Associar objetos virtuais de aprendizagem com a oportunidade presencial para discutir as temáticas de estudo, sobretudo associado às metodologias ativas,

demonstra potencial para atingir o maior número de estudantes e para promover a aprendizagem significativa, associando os conhecimentos construídos com atividades práticas, à exemplo da simulação clínica.

A oferta de diversas possibilidades de aprendizagem através do acesso à materiais diversificados, como vídeos educativos, Podcasts, materiais para leitura, momentos de discussão em grupo mediadas pelo facilitador (professor, monitor) como o chat, exercícios de fixação como as questões de pré e pós teste, e cenários de simulação clínica, favorece a flexibilização do ensino, espacial, temporal e curricular, e reconhece os estudantes enquanto indivíduos particulares, com Estilos de Aprendizagem diferentes um dos outros.

A identificação inicial dos Estilos de Aprendizagem dos estudantes ao qual pretende-se ensinar oferece ferramentas ao facilitador para adaptar suas estratégias de ensino e para promover uma aprendizagem mais inclusiva e personalizada.

Neste estudo, identificou-se os Estilos de Aprendizagem dos participantes e realizou-se testes estatísticos que demonstraram a influência da maneira com a qual os estudantes aprendem, durante a oferta dos diversos materiais, e o sucesso da construção e da retenção dos conhecimentos adquiridos no decorrer da proposta educativa.

Ainda que estatisticamente não houve dados significativos para comprovar a diferença entre os distintos estilos de aprendizagem, os dados demonstraram que houve alterações em valores absolutos das notas obtidas por Estilos de Aprendizagem durante as etapas de avaliação. A partir deste achado, aponta-se a hipótese de que, por ter oferecido objetos de aprendizagem que atende a todos os Estilos de Aprendizagem, o estudo alcançou o objetivo de promover uma capacitação personalizada.

Cabe ressaltar que, quando avaliado o conhecimento cognitivo dos estudantes, as notas obtidas durante a o ensino híbrido foram crescentes, associados aos conhecimentos dos estudantes e que, 30 dias após a finalização das atividades, os índices continuaram maiores do que o início da proposta de ensino, obtendo sucesso na abordagem.

As limitações deste estudo expõem as potenciais generalizações dos dados encontrados, que não deve ocorrer por se tratar de um estudo controlado. Ademais, os dados encontrados representam uma pequena amostra que pode influenciar na sua análise e interpretação, sendo, portanto, necessário realizar uma análise

minuciosa e ponderada dos achados deste estudo para extrapolá-lo da sua condição de coleta.

Sugere-se a replicação do percurso metodológico empregado em outras instituições de pesquisa e ensino, principalmente em outras regiões brasileiras, para identificar sua potencialidade e os desafios que poderão surgir, divergentes dos encontrados neste estudo, bem como da expansão das temáticas abordadas para além da educação de enfermeiros, com inclusão de outros profissionais em processo construção de conhecimento e de formação.



8. Implicações para a Enfermagem

A enfermagem é uma profissão em que o processo de formação de enfermeiros requer rigor teórico e metodológico. Em um cenário global tecnológico em que os avanços digitais ocorrem em alta velocidade, a incorporação sistemática desses conceitos e metodologias na prática educativa é essencial.

Este estudo testou uma metodologia de ensino que combina as virtudes do ensino presencial mediado por metodologias ativas associadas à objetos virtuais de aprendizagem disponíveis por recursos tecnológicos, para a educação em uma temática relevante e que demanda de um preparo teórico-prático exímio, que é a PCR em pediatria. Ainda, levou em consideração os Estilos de Aprendizagem de cada estudante ao qual à proposta esteve direcionada.

Defende-se, aqui, que o estudante é um ser individual, com características próprias e que, ao identificar quais o seu Estilos de Aprendizagem, o professor poderá atuar como facilitador do processo de aprendizagem, fazendo-o por meio do oferecimento de estratégias de ensino personalizadas, inclusivas e flexíveis.

Sendo assim, este estudo proporciona análise e reflexão das potencialidades e virtudes do ensino híbrido, das metodologias ativas e da personalização do ensino, exemplificando uma aplicação que permitirá a replicação do percurso metodológico em realidades diversas e sobre diferentes temáticas.

Acredita-se que, ao utilizar esta metodologia de ensino, ocorrerá um processo formativo de enfermeiros melhores capacitados, que pode influenciar na atuação em serviços de saúdes diversos e também impactar na qualidade da assistência e na sobrevida de pacientes.



Referências

AGRA, G. *et al.* Analysis of the concept of Meaningful Learning in light of the Ausubel's Theory. **Rev Bras Enferm**, v. 72, n. 1, p. 248–255, jan. 2019. doi: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0691>

ALSHAWISH, E.; EL-BANNA, M. M.; ALRIMAWI, I. Comparison of blended versus traditional classrooms among undergraduate nursing students: A quasi-experimental study. **Nurse Educ Today**, v. 106, p. 105049, 2021. doi: 10.1016/j.nedt.2021.105049.

ALVES, M. G. *et al.* Production and validation of a video lesson on cardiopulmonary resuscitation. **Rev Gaucha Enferm**, v. 5, n. 40, p. e20190012, 2019. doi: 10.1590/1983-1447.2019.20190012.

AMERICAN HEART ASSOCIATION. **Destaques das diretrizes da AHA 2020 para RCP e ACE**. 2020. Disponível em: <http://www.heart.org>. Acesso em: 15 mai. 2023.

ANDERSEN, L. W. *et al.* In-hospital cardiac arrest: a review. **JAMA Netw Open**, v. 321, n. 12, p. 1200-1210, 2019. doi: 10.1001/jama.2019.1696.

ANDRADE, V. T. *et al.* Learning styles according to David Kolb's postulates: an experience in the medicine course. **Brazilian Journal of Health Review**, [S. l.], v. 3, n. 2, p. 3858–3874, 2020. doi: 10.34119/bjhrv3n2-209.

AUSUBEL, D. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva**. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 2000.

AUSUBEL, D.; NOVAK, J.; HANESIAN, H. **Psicologia Educacional**. 2. ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

AVELINO, C.C.V. *et al.* Desenvolvimento de um curso no Ambiente Virtual de Aprendizagem sobre a CIPE®. **Acta Paul Enferm**, v. 29, n. 1, p. 69-76, 2016.

BACICH, L.; MORAN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.

BARROS, W.C.T.S. *et al.* Aplicativo para avaliação do nível de consciência em adultos: produção tecnológica em enfermagem. **Cogitare Enferm**, v. 24, n. esp, e:60338, 2019. doi: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v24i0.60338>.

BETTENCOURT, A. P.; GORMAN, M.; MULLEN, J. E. Pediatric Resuscitation. **Crit Care Nurs Clin North Am**, v. 33, n. 3, p. 287-302, 2021. doi:10.1016/j.cnc.2021.05.005.

BEZANILLA, M. J. *et al.* Methodologies for teaching-learning critical thinking in higher education: The teachers' view. **Think Skills Creat**, v. 33, p. 100584, 2019. doi: 10.1016/j.tsc.2019.100584.

BHANJI, F. *et al.* Survival rates following pediatric in-hospital cardiac arrests during nights and weekends. **JAMA Pediatrics**, v. 171, n. 1, p. 39-45, 2017. doi: 10.1001/jamapediatrics.2016.2535.

BISHOP, R. *et al.* Automated audiovisual feedback in cardiopulmonary resuscitation training: improving skills in pediatric intensive care nurses. **Crit Care Nurse**, v. 38, n. 5, p. 59-66, 2018. doi: 10.4037/ccn2018490.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução n. 466**, de 2012. Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília, DF, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) [online]. Brasília, DF [s.d.]. 2019. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=060701>. Acesso em: 14 mai. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Protocolos de Intervenção para o SAMU 192** - Serviço de Atendimento Móvel de Urgência. Brasília: Ministério da Saúde, 2ª edição, 2016.

BRESSOLIN, P. *et al.* Debriefing na simulação clínica em enfermagem: uma análise a partir da teoria da aprendizagem experiencial. **Rev Gaucha Enferm**, v. 43, p. e20210050, 2022. doi: 10.1590/1983-1447.2022.20210050.pt.

CABRERA, T. A. A.; KEMPFER, S. S. Clinical simulation in nursing teaching: student experience in Chile. **Texto Contexto Enferm**, v. 29 (esp.), p. e20190295, 2020. doi: 10.1590/1980-265X-TCE-2019-0295

CAMACHO, A. C. L. F.; SOUZA, V. M. F. Ensino remoto no ensino de enfermagem: reflexões sobre o design instrucional na Pandemia da Covid-19. **Res Soc Dev**, [S. l.], v. 10, n. 11, p. e309101119467, 2021a. doi: 10.33448/rsd-v10i11.19467.

CAMACHO, A. C. L. F.; SOUZA, V. M. F. Tecnologias Educacionais no ensino híbrido de Enfermagem. **Res Soc Dev**, v. 10, n 9, p. e40210918192, 2021b. doi: rsd-v10i9.18192.

CAMPOS, D. G. *et al.* A multi-centre study of learning styles of new nursing students. **J Clin Nurs**, v. 31, p. 111-20, 2022. doi: 10.1111/jocn.15888.

CARVALHO, P. R. A. *et al.* Diretrizes da ressuscitação cardiopulmonar pediátrica – 2015. **Res Pediatr**, v. 6, n. 6, p. 155-63, 2016.

CERQUEIRA, T. C. S. **Estilos de Aprendizagem em universitários**. 2000. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.

CHAQUIME, L. P.; MILL, D. **Metodologias ativas** (verbete). In: MILL, D. (Org.). *Dicionário Crítico de Educação e Tecnologias e de Educação a Distância*. Campinas: Papyrus, 2018. p. 441-443.

COELHO, A. *et al.* O uso do simulador de velhice em estudantes de enfermagem: uma scoping review. **Rev Enferm Ref**, v. serIV, n. 14, p. 147-58, 2017. doi: <https://doi.org/10.12707/RIV17050>.

- COGNUMCK, S. Q. *et al.* Learning styles of health professions undergraduate students from a single institution. **Rev Bras Educ Med**, v. 47, n. 1, e3, 2023. doi: 10.1590/1981-5271v47.1-20220185
- COYNE, E. *et al.* Investigation of blended learning video resources to teach health students clinical skills: an integrative review. **Nurse Educ Today**, v. 63, p. 101-7, 2018. doi: 10.1016/j.nedt.2018.01.021
- CRUZ P. S. N., ROCHA S. R., CASALECCHI G. A., GERMANO C. M. R. Estilo de Aprendizagem e percepção do ambiente educacional de universitários da área biológica e da saúde. **Rev Inter Educ Saude**, v. 7, p. e4809, 2023. doi: 10.17267/2594-7907ijeh.2023.e4809.
- DALMOLIN, A. *et al.* Vídeo educativo como recurso para educação em saúde a pessoas com colostomia e familiares. **Rev Gaucha Enferm**, v. 37, n. esp, e:68373, 2016. doi: 10.1590/1983-1447.2016.esp.68373.
- DANIELLE, A. C. B. L. *et al.* Ensino híbrido na formação em saúde: uma revisão sistemática. **Rev Cuid**, v. 13, n. 1, p. e2051, 2022. doi: 10.15649/cuidarte.2051
- DEBARD M. L. The history of cardiopulmonary resuscitation. **Ann Emerg Med**, v. 9, n. 5, p. 273-5, 1980. doi: 10.1016/s0196-0644(80)80389-1.
- DEVI, B.; KHANDELWAL, B.; DAS, M. Comparison of the effectiveness of video-assisted teaching program and traditional demonstration on nursing students learning skills of performing obstetrical palpation. **Indian J Neonatal Med Res**, v. 24, n. 2, p. 118-23, 2019. doi: 10.4103/ijnmr.IJNMR_35_18
- DU, L. *et al.* Blended learning vs traditional teaching: the potential of a novel teaching strategy in nursing education - a systematic review and meta-analysis. **Nurse Educ Pract**, v. 63, p. 103354, 2022; doi: j.nepr.2022.103354.
- DZIUBAN, C.; GRAHAM, C. R.; MOSKAL, P. D.; NORBERG, A.; SICILIA, N. Blended learning: the new normal and emerging technologies. **Int J Educ Technol High Educ**, v.15, n.1, p.1-16, 2018.
- FEHRING, R.J. **Methods to validate nursing diagnosis**. *Heart & Lung*, v. 16, n. 6, p. 625-9, 1987.
- FERREIRA, D. M. *et al.* Influência do ambiente virtual de aprendizagem no desempenho acadêmico de estudantes de enfermagem. **Acta Paul Enferm**, v. 35, p. eAPE0247345, 2022. doi: 10.37689/acta-ape/2022AO0247345
- FERREIRA, T. M. C. *et al.* Validação de instrumento para sistematização da assistência de enfermagem em pediatria. **Rev Bras Enferm**, v. 74, Supl 4, p. e20200222, 2021. doi: 10.1590/0034-7167-2020-0222.
- FIGUEIREDO, L. D. F.; SILVA, N. C.; PRADO, M. L. Estilos de Aprendizagem de enfermeiros que atuam na atenção primária à luz de David Kolb. **Rev Bras Enferm**, v. 75, n. 6, p. e20210986, 2022. doi: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2021-0986pt>.

- FILATRO, A. **Como preparar conteúdos para EAD**. 1 ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2018.
- FILATRO, A. **Design instrucional na prática**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.
- FILOMENO, L.; MINCIULLO, A. High-fidelity simulation for the education of nursing students: a scoping review of the literature. **Prof Infirm**, v. 74, n. 3, p. 183-189, 2021. doi: 10.7429/pi.2021.7423180.
- FLEMING, S. E.; REYNOLDS, J.; WALLACE, B. Lights...camera...action! A guide for creating a DVD/Vídeo. **Nurse Educ**, v. 34, n. 3, p. 118-21, 2009. doi: 10.1097/NNE.0b013e3181a0270e
- FONSECA, L. M. M. *et al.* Serious game e-baby: percepção dos estudantes de enfermagem sobre a aprendizagem da avaliação clínica do bebê prematuro. **Rev Bras Enferm**, v. 68, n. 1, p. 13-9, 2015. doi: 10.1590/0034-7167.2015680102p.
- FONSECA, L. M. M. *et al.* Educação e tecnologias digitais em tempos de pandemia: uma experiência, muitos desafios. **Rev Soc Bras Enferm Ped**, v. 20, n. spe, p. 91-101, 2020. doi: <http://dx.doi.org/10.31508/1676-3793202000000130>
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 1. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- GAJIĆ, V. Cardiopulmonary resuscitation through centuries. **Med Pregl**, v. 62, n. 3-4, p. 234-8, 2011. PMID: 21905608.
- GARCÍA-MORALES, V. J.; GARRIDO-MORENO, A.; MARTÍN-ROJAS, R. The transformation of higher education after the COVID disruption: emerging challenges in an online learning scenario. **Front Psychol**, v. 12, p. 616059, 2021. doi: 10.3389/fpsyg.2021.616059
- GRAFFAM, B. Active learning in medical education: strategies for beginning implementation. **Med Teach**, v. 29, n. 1, p. 38-42, 2007. doi: 10.1080/01421590601176398.
- GRAMINHA, P. M. F. **Comunicação em saúde no aleitamento materno: desenvolvimento e validação de cenário para a Simulação Clínica na enfermagem**. 2019. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2019.
- GUIMARÃES E. M. R. *et al.* Construction and validation of an educational video for patients in the perioperative period of robotic surgery. **Rev Bras Enferm**, v. 75, n. 5, e20210952, 2022. doi: 10.1590/0034-7167-2021-0952.
- HACKEROTT, C. S.; PROVENCIO, A. L.; SANTOS-HERNANDES, J. M. Access and inclusion in Emergency Management Online Education: Challenges exposed by the COVID-19 Pivot. **J Homel Secu Emerg Mgmt**, v. 18, n 3, 2021. doi: 10.1515/jhsem-2020-0074

HOCKENBERRY, M. J.; WILSON, D; RODGERS, C. C. WONG **Fundamentos de Enfermagem Pediátrica**. 10ª Ed. Rio de Janeiro. Elsevier, 2018.

HOLANDA, V. R. *et al.* Ensino e aprendizagem em ambiente virtual: atitude de acadêmicos de enfermagem. **Rev Min Enferm**, v. 19, n. 1, p. 141-7, 2015.

HRASTINSKI, S. What Do We Mean by Blended Learning? **TechTrends**, v. 63, n. 5, p. 564–9, 2019.

HU, J. *et al.* Differentiating the learning styles of college students in different disciplines in a college English blended learning setting. **PLoS One**, v. 16, n. 5, p. e0251545, 2021. doi: 10.1371/journal.pone.025154.

JEFFRIES, P.R. Simulation in nursing education: from conceptualization to evaluation. United States of America: Lippincott USA, 2nd edition, 2012.

KIRSCHNER, P. A.; BRUYCKERE, P. D. **Teach Teach Educ**, v. 67, p. 135-142, 2017. 10.1016/j.tate.2017.06.001

KOLB, D. A. **Experiential learning: Experience as the source of learning and development**. New Jersey: Prentice-Hall; 1984.

KOLB, D. A. **Experiential learning: Experience as the source of learning and development**. 2nd Ed. New Jersey: Pearson Education; 2015.

KRISTANTO, A.; MUSTAJI, M.; MARIONO, A. The development of instructional materials E-Learning based on blended learning. **Int Educ Stud**, v. 10, n. 7, p. 10-7, 2017.

LEANDRO, S. M.; CORRÊA, E. M. Ensino híbrido (blended learning): potencial e desafios no ensino superior. **EMRede Rev Educ Distan**, v. 5, n. 3, p. 387–396, 2018.

LEIDL, D. M.; RITCHIE, L.; MOSLEMI, N. Blended learning in undergraduate nursing education - A scoping review. **Nurse Educ Today**, v. 86, p. 104318, 2020. doi: j.nedt.2019.104318

LI, C.; HE, J.; YUAN, C.; CHEN, B.; SUN, Z. The effects of blended learning on knowledge, skills, and satisfaction in nursing students: A meta-analysis. **Nurse Educ Today**. v. 82, p. 51-7, 2019. doi: 10.1016/j.nedt.2019.08.004.

LIU, Q. *et al.* The effectiveness of blended learning in health professionals: systematic review and meta-analysis. **J Med Internet Res**, v. 18, n. 1, e:2, 2016. doi: 10.2196/jmir.4807.

NOGUERO, F. L. **Metodología participativa en la enseñanza universitaria**. Madrid: Narcea, 2005.

MAGYIBAY, D. L. *et al.* Decreasing stress and burnout in nurses. Efficacy of blended learning with stress management and resilience training program. **JONA**, v. 47, n. 7/8, p. 391-5, 2017. doi: 10.1097/NNA.0000000000000501

- MATAMOROS, M. *et al.* In-hospital pediatric cardiac arrest in Honduras. **Pediatr Emerg Care**, v. 31, n. 1, p. 31-5, 2015. doi: 10.1097/PEC.0000000000000323.
- MATSUNO, A. K. Insuficiência respiratória aguda na criança. **Medicina (Ribeirão Preto)**, v. 45, n. 2, p. 168-84, 2012. doi: 10.11606/issn.2176-7262.v45i2p168-184.
- MATTAR, J. **Tutoria e interação em educação a distância**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.
- MAZUR, E. **Peer instruction: a revolução da aprendizagem significativa**. Tradução Anatólio Laschuk - Porto Alegre: Penso, 2015.
- MELLO, M. M. S. *et al.* Treinamento teórico-prático de equipe multidisciplinar para atendimento de parada cardiorrespiratória em enfermaria. **Rev Soc Bras Clin Med**, v. 17, n. 1, p. 2-6, 2019.
- MESQUITA, H. C. T.; SANTANA, B. S.; MAGRO, M. C. S. Effect of realistic simulation combined to theory on self-confidence and satisfaction of nursing professionals. **Esc Anna Nery Rev Enferm**, v. 23, n. 1, p. e20180270, 2019. doi: 10.1590/2177-9465-EAN-2018-0270.
- MICHELETTO, R. F. A mediação docente e o protagonismo estudantil. *In*: DEBALD, B. (org.) **Metodologias ativas no ensino superior o protagonismo do estudante**. Porto Alegre: Penso, 2020.
- MICK, N. W.; WILLIAMS, R. J. Pediatric Cardiac Arrest Resuscitation. **Emerg Med Clin N Am**, v. 38, p. 819-39, 2020. doi: <https://doi.org/10.1016/j.emc.2020.06.007>
- MOREIRA, M. A. O que é afinal aprendizagem significativa? **Rev Currículum**, v. 25, 2012.
- MOREIRA, M. A. **Teorias de Aprendizagem**. Rio de Janeiro: LTC, 2023.
- MORGAN, R. W. *et al.* Pediatric in-hospital cardiac arrest and cardiopulmonary resuscitation in the United States: a review. **JAMA Pediatr**, v. 175, n. 3, p. 293-302, 2021. doi: 10.1001/jamapediatrics.2020.5039.
- MOYA, E. C. Using Active Methodologies: The Student's View. **Procedia Soc Behav Sci**, v. 237, p. 672-677, 2017. doi: 10.1016/j.sbspro.2017.02.040.
- NETO, E. B. O ensino híbrido: processo de ensino mediado por ferramentas tecnológicas. **Ponto e Vírgula**, n. 22, p. 59-72, 2017. doi: 10.23925/1982-4807.2017i22p59-72.
- NOH, G.; KIM, D. H. Effectiveness of a self-directed learning program using blended coaching among nursing students in clinical practice: a quasi-experimental research design. **BMC Med Educ**, v. 19, 225, 2019. doi: 10.1186/s12909-019-1672-1
- O'REILLY, R. *et al.* First year undergraduate nursing students' perceptions of the effectiveness of blended learning approaches for nursing numeracy. **Nurse Educ Pract**, v. 45, 102800, 2020. doi: 10.1016/j.nepr.2020.102800

- ORTEGA-MORÁN, J. F.; *et al.* Lapnurse - a blended learning course for nursing education in minimally invasive surgery: design and experts' preliminary validation of its online theoretical module. **Healthcare**, v. 9, n. 952, p. 1-14, 2021. doi: 10.3390/healthcare9080951
- PAIVA, M. R. F. *et al.* Metodologias ativas de ensino-aprendizagem: revisão integrativa. **SANARE**, v. 15, n. 2, p. 145-53, 2016.
- PAULINO, R. G. **Validação de instrumento para avaliação da assistência de Enfermagem em Serviços Obstétricos**. 2019. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Faculdade de Ciências da Saúde - Departamento de Enfermagem - Universidade de Brasília, Brasília, 2019.
- PERKINS, G. D. *et al.* The International Liaison Committee on Resuscitation – Review of the last 25 years and vision for the future. **Resuscitation**, v. 121, p. 104-16, 2017. doi: <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2017.09.029>
- PESSOA, F. M. *et al.* Suporte básico e avançado de vida em pediatria: histórico da implementação em Minas Gerais e atualização. **Rev Med Minas Gerais**, v. 26, supl.5, p. 82-9, 2016.
- PILLON, A. E.; TECHIO, L. R.; BALDESSAR, M. J. O ensino híbrido (blended learning) como metodologia na educação atual: o caso de uma instituição de ensino superior do norte do estado de Santa Catarina. **Braz J Dev**, v. 6, n. 6, p. 40731-49, 2020
- PIMENTEL, A. A teoria da aprendizagem experiencial com alicerce de estudos sobre desenvolvimento profissional. **Estud Psic**, v. 12, n. 2, p. 159-68, 2007. doi: 10.1590/S1413-294X2007000200008.
- PINHEIRO, D. B. S.; JÚNIOR, E. B. S.; PINHEIRO, L. S. B. Parada cardiorrespiratória: vigilância, prevenção e cuidados após PCR. **J Res Fundam Care Online**, v. 10, n. 2, p. 577-84, 2018.
- PINTO, I. R. *et al.* Construção e validação de cenário de simulação clínica sobre o cuidado com o coto umbilical. **Rev Gaucha Enferm**, v. 23, p. e20210245, 2022. doi: 10.1590/1983-1447.2022.20210245.pt
- POLIT, D. F.; BECK, C. T.; HUNGLER, B. P. Fundamentos de pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática da enfermagem. 7ª ed. Porto Alegre: **Artmed**; 2011.
- PRENSKY, M. Digital natives, digital immigrants. **On the Horiz**, v. 9, n. 5, p. 1-6, 2001.
- RASHEED, R. A.; KAMSIN, A.; ABDULLAH, N. A. Challenges in the online component of blended learning: A systematic review. **Comput Educ**, v. 144, p. 103701, 2020. doi: 10.1016/j.compedu.2019.103701.
- RASOULI, S.; NAMNABATI, M. Nurses' learning of Infants' venipuncture based on Kolb's learning theory. **J Neonatal Nurs**, v. 25, n. 5, p. 245-248, 2019. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jnn.2019.04.002>.

RODRIGUES, F. L. *et al.* Avaliação do processo ensino e aprendizagem no ambiente de simulação clínica na graduação em enfermagem. **Enferm Foco**, v. 10, n. 6, 2019. doi: 10.21675/2357-707X.2019.v10.n6.2782.

SÁIZ-MANZANARES, M. C.; ESCOLAR-LLAMAZARES, M. C.; ARNAIZ GONZÁLEZ, Á. Effectiveness of blended learning in nursing education. **Int J Environ Res Public Health**, v. 17, n. 5, p. 1589, 2020. doi: 10.3390/ijerph17051589.

SANGUINO, G. Z.; FURTADO, M. C. C.; GODOY, S.; VICENTE, J. B.; SILVA, J. R. Manejo da parada cardiorrespiratória em vídeo educativo: contribuições para o ensino na enfermagem pediátrica. **Rev Latino-Am Enferm**, v. 29, 2020. *Ahead of print*. doi: 10.1590/1518-8345.3680.3410.

SANGUINO, G.Z. **Desenvolvimento de material educativo sobre o manejo da parada cardiorrespiratória pediátrica ocasionada por insuficiência respiratória**. 2019. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2019.

SANTIAGO, F. E.; VORASHIA, P. Learning Styles, teaching strategies and academic performance: triangular basis for a faculty development program in nursing curriculum and instruction. *In: 2020 The 4th International Conference on Education and Multimedia Technology (ICEMT 2020)*, Kyoto, Japan, 2020. doi: 10.1145/3416797.3416799.

SANTOS, E. B. Parada e reanimação cardiopulmonar em criança: atuação da equipe de enfermagem da Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica em um hospital público de Vitória da Conquista – Bahia. **Rev Mult Psic**, v. 11, n. 39, p. 410-31, 2017. doi: 10.14295/online.v12i39.999.

SCHMITT, C. S.; DOMINGUES, M. J. C. S. Estilos de Aprendizagem: um estudo comparativo. **Avaliação**, v. 21, n. 2, p. 361-385, 2016. doi: 10.1590/S1414-40772016000200004.

SHIMODA-SAKANO, T. M.; SCHVARTSMAN, C.; REIS, A. G. Epidemiology of pediatric cardiopulmonary resuscitation. **J Pediatr**, v. 96, p. 409-21, 2020. doi: 10.1016/j.jpeds.2019.08.004.

SILVA P. G. D. *et al.* Production and validation of educational technology on nursing care for syphilis prevention. **Rev Bras Enferm**, v. 74, 2021. doi: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0694>

SILVA, K.C.B. *et al.* Conhecimento de enfermagem na parada cardiorrespiratória em crianças. **Rev Cienc Saúde Nova Esperança**, v. 14, n. 1, p. 87-94, 2016.

SILVA, J. B. A Teoria da Aprendizagem Significativa de David Ausubel: uma análise das condições necessárias. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 4, p. e09932803-e09932803, 2020. doi: <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i4.2803>

SILVEIRA, M. S.; COGO, A. L. P. Contribuições das tecnologias educacionais digitais no ensino de habilidades de enfermagem: revisão integrativa. **Rev Gaúcha Enferm**. v. 38, n. 2, p. 1-9, 2017. doi: 10.1590/1983-1447.2017.02.66204.

SPINARDI, J. D.; BOTH, I. J. Blended learning: o ensino híbrido e a avaliação da aprendizagem no ensino superior. **Boletim Técnico do Senac**, v. 44, n. 1, p. 387-96, 2018. doi: 10.26849/bts.v44i1.648.

STOCKWELL, B. R. *et al.* Blended Learning Improves Science Education. **Cell**, v. 162, v. 5, p. 933-6, 2015. doi: 10.1016/j.cell.2015.08.009,

VASCONCELOS, E. M. *et al.* Predictive factors of burnout syndrome in nursing students at a public university. **Rev Esc Enferm USP**, v. 54, p. e03564, 2020. doi: 10.1590/S1980-220X2018044003564.

YUSOFF, M. S. B. ABC of content validation and content validity index calculation. **Educ Medic J**. v.11, n.2, p.49-54, 2019. doi: 10.21315/eimj2019.11.2.6

ZARIFSANAIEY, N.; AMINI, M.; SAADAT, F. A comparison of educational strategies for the acquisition of nursing student's performance and critical thinking: simulation training vs. integrated training (simulation and critical thinking strategies). **BMC Med Educ**, v. 16, n. 1, p. 294, 2016.



Anexos

ANEXO A – PARECER DA COMISSÃO DE GRADUAÇÃO



Centro Colaborador da OPAS/OMS para o
Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

Avenida Bandeirantes, 3900 - Ribeirão Preto - São Paulo - Brasil - CEP 14040-802
Fone: 55 16 3315.3382 - 55 16 3315.3381 - Fax: 55 16 3315.0518
www.eerp.usp.br - eerp@usp.br

PARECER COMISSÃO DE GRADUAÇÃO

Identificação Pesquisador:

Nome: Gabriel Zanin Sanguino
<input type="checkbox"/> Aluno(a) Mestrado <input checked="" type="checkbox"/> Aluno(a) Doutorado <input type="checkbox"/> Docente Nº. USP: 10172940

Nome do Projeto de Pesquisa:

Parada cardiopulmonar pediátrica: influência de um material de ensino híbrido no processo ensino-aprendizagem.
--

De acordo com a Resolução 466/12 CNS, os seguintes pontos devem ser avaliados nos projetos que envolvam alunos de graduação:

O projeto atende aos requisitos	Sim	Não
A metodologia adotada na pesquisa é adequada?	X	
O pesquisador responsável ou a pessoa que realizará a coleta de dados está ministrando aulas para os participantes da pesquisa?		X
A realização da pesquisa interferirá de forma negativa na rotina das atividades acadêmicas?		X

Informar os responsáveis pelo convite e pela coleta dos dados:

O pesquisador responsável é aluno de doutorado. O convite aos alunos será feito através de meios digitais como o site da Instituição de Ensino Superior (IES), exposição de folders e cartazes explicativos e contato via e-mail institucional individual, após concordância da Comissão de Graduação da referida instituição. Os alunos que aceitarem participar do estudo serão contatados pelo e-mail institucional e receberão, as primeiras orientações e um guia de acesso ao AVA. Ao acessarem o AVA, os alunos visualizarão e assinarão digitalmente o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) eletrônico, sendo esclarecidos os objetivos e como se dará a sua participação na pesquisa.

Parecer final:

O projeto de pesquisa envolve a criação de um curso de difusão, de característica híbrida (vídeo educativo e um cenário de simulação realística), com carga horária de 12 horas de caráter semipresencial e sem vínculo com disciplinas oferecidas pela IES. Contemplada as exigências éticas e científicas pertinentes ao desenvolvimento de pesquisa junto a estudantes, com destaque para obtenção de consentimento livre e esclarecido, garantia do sigilo, liberdade para interromper sua participação e manejo de eventual desconforto dos alunos em responder aos pré e pós-testes, participar do chat, como também da simulação



Centro Colaborador da OMS para o
Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

Avenida Bandeirantes, 3900 - Ribeirão Preto - São Paulo - Brasil - CEP 14040-902
Fone: 55 16 3315.3582 - 55 16 3315.3381 - Fax: 55 16 3315.0518
www.eerp.usp.br - eerp@usp.br

realística. Vale destacar a manifestação de respeito às normas de número máximo de alunos e funcionários para utilização de ambientes comunitários da IES, protegendo a integridade física e o bem-estar conforme normas institucionais e considerando, também, as normas de vigilância decorrente de pandemia de COVID-19, caso estejam vigentes regulamentações que as contemplem nas datas previstas para oferecimento do curso híbrido (duas turmas), uma no segundo semestre de 2021 e uma no primeiro semestre de 2022. Diante do exposto recomendo parecer favorável para a realização da pesquisa.

03/11/2020

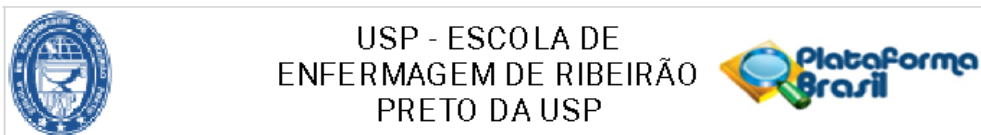
Assinatura parecerista

Parecer Comissão de Graduação

Aprovado o parecer o qual é favorável ao projeto.

Ribeirão Preto, 05 de novembro de 2020.

Prof. Dra. Carmen Silvia Gabriel
Presidente da Comissão de Graduação

ANEXO B – APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: Parada cardiopulmonar pediátrica: influência de um material de ensino híbrido no processo ensino-aprendizagem

Pesquisador: GABRIEL ZANIN SANGUINO

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 43312421.7.0000.5393

Instituição Proponente: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.886.935

Apresentação do Projeto:

Trata-se de respostas a pendências apresentadas por este CEP em Parecer Consubstanciado: 4.796.865, de 22 de junho de 2021.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Avaliar a funcionalidade de um material educativo híbrido como ferramenta de ensino sobre o manejo da parada cardiopulmonar (PCR) pediátrica ocasionada por insuficiência respiratória (IR) com alunos de graduação em enfermagem.

Objetivo Secundário:

Avaliar o conhecimento prévio de acadêmicos de enfermagem acerca do manejo da PCR pediátrica por IR;
Aplicar o ensino híbrido acerca do manejo da PCR pediátrica por IR em acadêmicos de enfermagem;
Avaliar conhecimento sobre manejo de PCR posterior à aplicação de ensino híbrido sobre a temática;
Averiguar a percepção dos alunos de graduação em enfermagem com relação ao ensino híbrido para o cuidado de enfermagem à criança em situação de PCR por IR.

Endereço: BANDEIRANTES 3900

Bairro: VILA MONTE ALEGRE

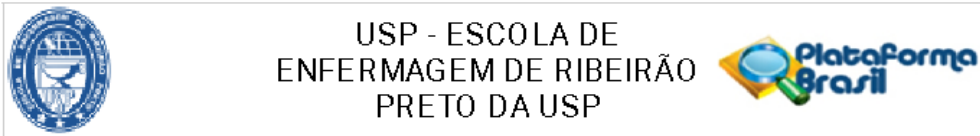
CEP: 14.040-902

UF: SP

Município: RIBEIRÃO PRETO

Telefone: (16)3315-9197

E-mail: cep@eerp.usp.br



Continuação do Parecer: 4.886.935

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Tópico já apreciado.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Vide tópico "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Vide tópico "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

Recomendações:

Vide tópico "Considerações Finais a Critério do CEP".

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

1. Sobre o documento TCLE_DO_GZS.pdf.

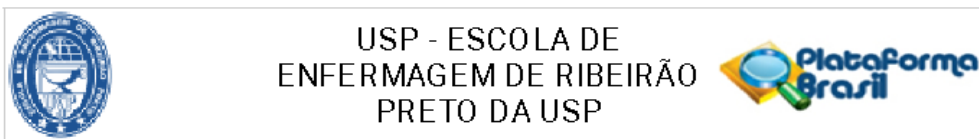
1.1. Segundo o OFÍCIO CIRCULAR Nº 2/2021/CONEP/SE CNS/MS: Orientações para procedimentos em pesquisas com qualquer etapa em ambiente virtual, os itens abaixo precisam ser contemplados:

- (Item - 1.2.1) Caberá ao pesquisador destacar, além dos riscos e benefícios relacionados com a participação na pesquisa, aqueles riscos característicos do ambiente virtual, meios eletrônicos, ou atividades não presenciais, em função das limitações das tecnologias utilizadas. Adicionalmente, devem ser informadas as limitações dos pesquisadores para assegurar total confidencialidade e potencial risco de sua violação. Solicita-se informar esse risco e como o pesquisador fará para diminuí-lo.

- (Item - 2.2) Quando a coleta de dados ocorrer em ambiente virtual (com uso de programas para coleta ou registro de dados, e-mail, entre outros), na modalidade de consentimento (Registro ou TCLE), o pesquisador deve enfatizar a importância do participante de pesquisa guardar em seus arquivos uma cópia do documento eletrônico. Nesse sentido solicita-se que seja disponibilizado um link para que o participante da pesquisa possa fazer o download do TCLE.

- Deve-se garantir ao participante de pesquisa o direito de não responder qualquer questão, sem

Endereço: BANDEIRANTES 3900
Bairro: VILA MONTE ALEGRE **CEP:** 14.040-902
UF: SP **Município:** RIBEIRÃO PRETO
Telefone: (16)3315-9197 **E-mail:** cep@eerp.usp.br



Continuação do Parecer: 4.886.935

necessidade de explicação ou justificativa para tal, podendo também se retirar da pesquisa a qualquer momento. Caso tenha pergunta obrigatória deve constar no TCLE o direito do participante de não responder a pergunta. Solicita-se adequação.

RESPOSTA DO PESQUISADOR:

Em atendimento ao OFÍCIO CIRCULAR Nº 2/2021/CONEP/SECNS/MS, devidas informações foram inseridas no corpo do projeto de pesquisa e também nos TCLE (alunos e juizes). Elas descrevem os potenciais riscos característicos do ambiente virtual e como os pesquisadores buscarão proteger os dados coletados virtualmente.

Foram inclusas orientações que enfatizam a disponibilização de uma via do TCLE assinada pelos pesquisadores responsáveis e a importância do participante em guardar uma cópia deste documento eletrônico. Foi disponibilizado link no TCLE para visualização virtual do documento de consentimento. Ainda, conforme orientado no Ofício Circular, foram inclusas duas versões do TCLE no mesmo arquivo, a primeira (páginas 1 e 2) com as correções realizadas e a segunda (páginas 3 e 4) demonstra como os participantes da pesquisa visualizarão o TCLE.

Foi inserida a informação em ambos os termos, que o participante tem o direito de não responder a qualquer questão, mesmo que indicada como obrigatória; que ele pode se retirar da pesquisa em qualquer momento.

PARECERISTA: PENDÊNCIA ATENDIDA.

1.2. Considerando a condição de emergência sanitária decorrente da pandemia COVID-19, bem como a necessidade de adoção de medidas para a prevenção e gerenciamento de todas as atividades de pesquisa, minimizando prejuízos e potenciais riscos, devem ser consideradas medidas para preservar a integridade e assistência dos participantes e da equipe de pesquisa. No presente projeto, os participantes terão contato direto com a equipe de pesquisa na coleta de dados, em condição que pode levar à transmissão da doença para a comunidade. Nesse sentido, solicita-se que o pesquisador esclareça as medidas a serem adotadas a fim de garantir a segurança dos participantes e do pesquisador, devendo essa informação ser apresentada no TCLE.

RESPOSTA DO PESQUISADOR:

Foram inseridas, no TCLE dos alunos e no corpo do projeto de pesquisa, as informações sobre medidas a serem adotadas para garantir segurança dos participantes e do pesquisador durante a coleta de dados presencial (laboratório).

Endereço: BANDEIRANTES 3900
Bairro: VILA MONTE ALEGRE **CEP:** 14.040-902
UF: SP **Município:** RIBEIRÃO PRETO
Telefone: (16)3315-9197 **E-mail:** cep@eerp.usp.br



USP - ESCOLA DE
ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO
PRETO DA USP



Continuação do Parecer: 4.886.935

PARECERISTA: PENDÊNCIA ATENDIDA.

1.2. Incluir o número do telefone do CEP-EERP/USP.

RESPOSTA DO PESQUISADOR:

O número do telefone do CEP foi inserido nos TCLEs.

PARECERISTA: PENDÊNCIA ATENDIDA.

2. Sobre o documento Folha_de_Rosto_DO_GZS.pdf, tendo em vista o retorno do fluxo de assinatura das Folhas de Rosto por parte da direção da EERP/USP, este CEP solicita que a pesquisadora providencie a adequação desse documento.

RESPOSTA DO PESQUISADOR:

A folha de rosto foi substituída na Plataforma Brasil, com as assinaturas do pesquisador e do responsável pela instituição proponente.

PARECERISTA: PENDÊNCIA ATENDIDA.

Considerações Finais a critério do CEP:

O CEP-EERP/USP considera que o protocolo de pesquisa ora apresentado contempla os quesitos éticos necessários, estando apto a ser iniciado a partir da presente data de emissão deste parecer.

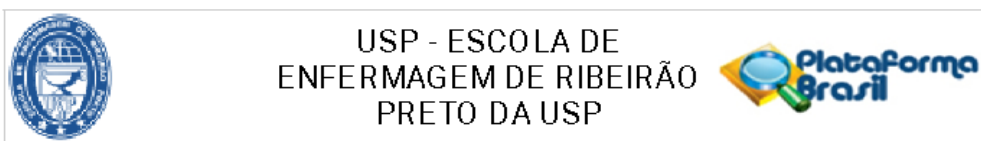
Em atendimento ao subitem II.19 da Resolução CNS 466/2012, cabe ao pesquisador responsável pelo presente estudo elaborar e apresentar relatórios parcial e final "[...] após o encerramento da pesquisa, totalizando seus resultados", em forma de "notificação". O modelo de relatório do CEP-EERP/USP se encontra disponível, em http://www.eerp.usp.br/media/wcms/files/Fluxograma_enc_protocolos_CEP_05_2019.pdf, na página 7 de 7.

Parecer apreciado ad referendum.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P	13/07/2021		Aceito

Endereço: BANDEIRANTES 3900
Bairro: VILA MONTE ALEGRE **CEP:** 14.040-902
UF: SP **Município:** RIBEIRÃO PRETO
Telefone: (16)3315-9197 **E-mail:** cep@eerp.usp.br



Continuação do Parecer: 4.886.935

Básicas do Projeto	ETO_1644139.pdf	10:50:47		Aceito
Outros	Oficio_resp_pend_parecerV2.pdf	13/07/2021 10:49:47	GABRIEL ZANIN SANGUINO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE JUIZESversao2.pdf	01/07/2021 13:26:42	GABRIEL ZANIN SANGUINO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE ALUNOSVersao2.pdf	01/07/2021 13:26:31	GABRIEL ZANIN SANGUINO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetodepesquisaVersao2.pdf	01/07/2021 13:25:52	GABRIEL ZANIN SANGUINO	Aceito
Folha de Rosto	FolhaderostoVersao2.pdf	01/07/2021 13:25:20	GABRIEL ZANIN SANGUINO	Aceito
Outros	Parecer_CG_DO_GZS.pdf	11/02/2021 10:42:42	GABRIEL ZANIN SANGUINO	Aceito
Orçamento	Orcamento_DO_GZS.pdf	11/02/2021 10:41:19	GABRIEL ZANIN SANGUINO	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Declaracao_de_Pesquisadores__DO_GZS.pdf	11/02/2021 10:41:11	GABRIEL ZANIN SANGUINO	Aceito
Cronograma	Cronogramma_execucao_DO_GZS.pdf	11/02/2021 10:40:59	GABRIEL ZANIN SANGUINO	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

RIBEIRAO PRETO, 05 de Agosto de 2021

Assinado por:
RONILDO ALVES DOS SANTOS
(Coordenador(a))

Endereço: BANDEIRANTES 3900
Bairro: VILA MONTE ALEGRE **CEP:** 14.040-902
UF: SP **Município:** RIBEIRAO PRETO
Telefone: (16)3315-9197 **E-mail:** cep@eerp.usp.br



Apêndices

APÊNDICE A – TESTE DE CONHECIMENTO (PRÉ E PÓS-TESTE)



Nome: _____

Nº USP: _____

Pós - Teste

- 1) (Prefeitura de Belo Horizonte, FUMARC – 2006) A corrente de sobrevivência em pediatria prioriza, basicamente, a prevenção da parada cardíaca, porque ela tem um pobre prognóstico. Sobre o atendimento de emergência pediátrico, é CORRETO afirmar:
 - a) A principal causa de PCR em crianças é a hipóxia secundária a problemas respiratórios.
 - b) A desfibrilação é o tratamento emergencial mais adequado para a maioria das PCRs em crianças.
 - c) O mecanismo de morte cardíaca mais comum nas crianças é a taquicardia ventricular sem pulso.
 - d) A RCP na criança compreende a relação de 30 compressões torácicas para 2 ventilações, com dois socorristas.

- 2) (Prefeitura de Sobral, UECE-CEV – CE – 2018) Sobre a Parada Cardiopulmonar (PCR) e a Reanimação Cardiopulmonar (RCP) em pediatria, assinale a afirmação verdadeira.
 - a) Independente de ter ou não presenciado o momento exato em que aconteceu a Parada Cardiopulmonar (PCR), o socorrista deve, primeiramente, ativar Serviço Médico de Emergência sem sair do lado da vítima (utilizando o celular) e posteriormente iniciar a Reanimação Cardiopulmonar (RCP).
 - b) Recomenda-se que a profundidade da compressão torácica em uma criança seja de 4cm e em bebês (exceto recém-nascidos) seja de 3 cm, permitindo o retorno do tórax entre as compressões.
 - c) Quando disponível, o desfibrilador externo automático (DEA) deve ser utilizado após cinco minutos de Reanimação Cardiopulmonar (RCP) com compressões e ventilações na proporção de 30:2 com 1 socorrista ou 15:2 com 2 ou mais socorristas.
 - d) Em crianças, a Reanimação Cardiopulmonar (RCP) deve ser feita com compressões torácicas e ventilações, numa proporção de 30:2 se houver apenas 1 socorrista. Caso haja dois ou mais socorristas, a proporção passa a ser de 15:2.

- 3) (CONSULPAM, Prefeitura de Quadra, SP – 2019 - Adaptada) Quanto as recomendações para Qualidade da RCP em pediatria, é correto afirmar que:
 - a) Se estiver via aérea avançada, a relação compressão ventilação é de 20:1.
 - b) Em pediatria a ventilação pode ocorrer de forma excessiva.
 - c) A compressão torácica deve ser realizada com força ($\geq 1/3$ do diâmetro torácico anteroposterior, aproximadamente 5 centímetros) e rapidez (100-120/min), devendo ser aguardado o retorno total do tórax.
 - d) As compressões podem ser interrompidas sempre que necessário.

- 4) (IBFC, Prefeitura de Divinópolis, MG – 2018) Na Parada Cardiorrespiratória (PCR) em Pediatria, o medicamento recomendado como vasopressor é:
 - a) Epinefrina
 - b) Nitroprussiato de Sódio
 - c) Nitroglicerina
 - d) Varfarina
- 5) (FGV, TJ-PI – 2015 - Adaptada) Ao realizar manobra de ressuscitação cardiopulmonar em uma criança, o profissional de saúde deve manter uma frequência de, no mínimo:
 - a) 60 compressões por minuto;
 - b) 80 compressões por minuto;
 - c) 90 compressões por minuto;
 - d) 100 compressões por minuto.
- 6) (FAURGS, HCPA – 2016 - Adaptada) Considere as afirmações abaixo em relação à parada cardiorrespiratória em crianças.

I – Os principais fatores de risco ou indicativos de risco de parada cardíaca são esforço respiratório grave, cianose ou saturação >90%, alta resposta à dor, pulsos finos e perfusão lenta, trauma grave e oligúria.

II – A maioria dos casos de parada cardiorrespiratória em crianças é causada por insuficiência respiratória ou choque.

III – A situação é caracterizada por inconsciência, com ausência de resposta a estímulos, apneia e ausência de pulsos palpáveis.

Quais estão corretas?

- a) Apenas II.
 - b) Apenas I e III.
 - c) Apenas II e III.
 - d) I, II e III.
- 7) (Fundação CEFETBAHIA, Prefeitura de Barreiras, BA – 2019) Durante a atuação da equipe assistencial em uma criança em parada cardiorrespiratória, os insumos para a ressuscitação cardiorrespiratória imediata que o Técnico de Enfermagem deve deixar disponível são:
 - a) Laringoscópio, AMBU e Kit pressão arterial invasiva.
 - b) AMBU, cateter venoso periférico calibroso e Kit cateter central.
 - c) AMBU, cânula de traqueostomia número 9,0 e laringoscópio com cânula reta.
 - d) AMBU, atropina e adrenalina, Kit intubação orotraqueal e cateter venoso periférico calibroso.
 - 8) (FUNCERN, IF-RN – 2015) Na Ressuscitação Cardiopulmonar (RCP) em crianças, realizada por uma equipe de saúde integrada por dois socorristas, um dos profissionais deve realizar compressões torácicas enquanto o outro mantém a via aérea aberta e executa ventilações a uma razão de:
 - a) 3 compressões e 1 ventilação;
 - b) 5 compressões e 1 ventilação;
 - c) 15 compressões e 2 ventilações;
 - d) 30 compressões e 2 ventilações.
 - 9) Dentre os citados abaixo, qual NÃO é uma causa de insuficiência respiratória:
 - a) Asma brônquica
 - b) Choque
 - c) Fratura braquial
 - d) Fibrose Cística

- 10) Quais os sinais e sintomas mais comuns na insuficiência respiratória
 - a) Taquipneia, esforço respiratório, gemidos expiratórios, sibilos.
 - b) Taquicardia, hipotensão, tosse, fadiga, cianose.
 - c) Baixa perfusão periférica, hipertermia, tremores, sudorese.
 - d) Tosse, sudorese, náuseas, roncos pulmonares, enterorragia.

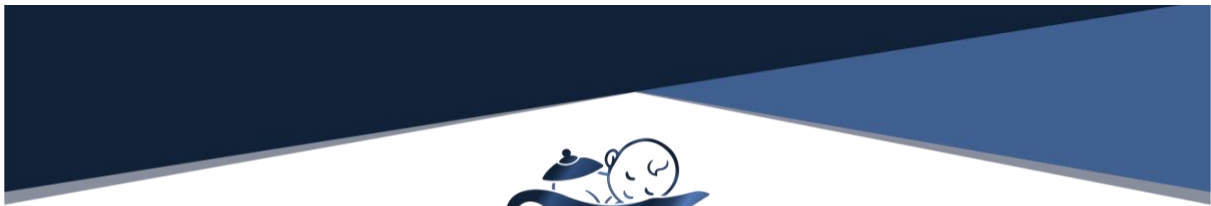
- 11) Sobre a cânula endotraqueal, é correto afirmar:
 - a) O diâmetro interno da cânula com cuff é mm (Idade em anos/4) + 5.
 - b) O diâmetro interno da cânula sem cuff é mm (Idade em anos/3) + 2,5.
 - c) O diâmetro interno da cânula sem cuff é mm (Idade em anos/2) + 4.
 - d) O diâmetro interno da cânula com cuff é mm (Idade em anos/4) + 3,5.

- 12) Crianças de 6 a 12 anos, apresentam movimentos respiratórios por minuto ideais se:
 - a) 30 a 60 rpm
 - b) 22 a 34 rpm
 - c) 18 a 30 rpm
 - d) 12 a 16 rpm

- 13) A monitorização multiparamétrica em um ambiente intra-hospitalar é ideal para a identificação precoce de sinais e sintomas de insuficiência respiratória. Quais os principais parâmetros que a monitorização multiparamétrica não invasiva oferece?
 - a) Frequência cardíaca, pressão arterial invasiva, pCO₂, pO₂.
 - b) Frequência cardíaca, pressão arterial não invasiva, saturação de oxigênio, frequência respiratória.
 - c) Pulsos em extremidade, temperatura oral, frequência respiratória.
 - d) Frequência cardíaca, temperatura axilar, encefalograma.

- 14) Para a realização das compressões torácicas em pediatria (crianças acima de 1 ano de idade e até aproximadamente 8 anos), é correto afirmar:
 - a) Deve-se realizar compressões com as duas mãos, uma sobre a outra.
 - b) Deve-se realizar compressões apenas com uma mão.
 - c) Deve-se realizar compressões com os dois polegares.
 - d) Deve-se realizar compressões com apenas um polegar.

- 15) Segundo a atualização de 2020 da American Heart Association é correto afirmar:
 - a) É aconselhável realizar intubação pediátrica com Tubo endotraqueal sem cuff com pressão aproximada entre <20 a 25 cm H₂O.
 - b) É aconselhável realizar intubação pediátrica com tubo endotraqueal com cuff com pressão aproximada entre <20 a 25 cm H₂O.
 - c) A intubação deve ser realizada com tubo endotraqueal com cuff e a pressão a ser insuflado o cuff varia de acordo com a avaliação médica.
 - d) A intubação com tubo endotraqueal sem cuff diminui a necessidade de troca de tubos e reintubações.

APÊNDICE B- QUESTÕES GUIA PARA A SESSÃO DE CHAT SÍNCRONO**PROGRAMA DE ENSINO PARA CUIDADOS DE ENFERMAGEM EM EMERGÊNCIAS PEDIÁTRICAS****PROGRAMA DE ENSINO PARA O CUIDADO DE ENFERMAGEM EM EMERGÊNCIAS PEDIÁTRICAS****PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO ENFERMAGEM EM SAÚDE PÚBLICA****Questões guia para sessões de Chat – PÓS VALIDAÇÃO**

1. O que é a Parada Cardiorrespiratória?
2. Qual a principal causa de PCR em crianças?
3. O que é Insuficiência Respiratória?
4. Quais os Sinais e Sintomas da Insuficiência Respiratória na criança?
5. Como identificar uma Parada Cardiorrespiratória em crianças?
6. Segundo a AHA, qual é a sequência de atendimento de uma PCR Intra-Hospitalar pediátrica?
7. Quais os materiais e equipamentos são necessários para o manejo de uma situação de PCR?
8. Como deve ser composta a equipe ideal para o atendimento de PCR?
9. Como deve ocorrer o oferecimento de oxigenação durante a PCR?
10. Como devem ocorrer as compressões torácicas durante a PCR (técnica e frequência)?
11. Quais os principais cuidados pós-PCR?

APÊNDICE C – CHECKLIST PARA O CENÁRIO DE SIMULAÇÃO CLÍNICA



Check-list cenário de Simulação Clínica
Eventos do Cenário e Ações Esperadas

Cena	Eventos	Ações Esperadas	Realizou ¹	Não Realizou ²	Realizou Parcialmente ³
Passagem de Caso					
	O Enfermeiro passa o plantão e entrega a prescrição e o prontuário	<input type="checkbox"/> Apresentar-se à mãe. <input type="checkbox"/> Procurar mais informações no prontuário e com a mãe.			
Avaliação do cliente					
	Criança no leito (8 anos e 30,2 kg), acompanhado pela mãe que relata tosse há uma semana, catarro a partir do quarto dia, hipertermia (38,2°C) há dois dias, administrado 30 gotas de paracetamol no dia anterior. Relata prostração, dificuldade de alimentação e fadiga.	<input type="checkbox"/> Higienização das mãos. <input type="checkbox"/> Realizar exame físico. <input type="checkbox"/> Verificar frequência respiratória. <input type="checkbox"/> Verificar padrão respiratório. <input type="checkbox"/> Realizar ausculta pulmonar. <input type="checkbox"/> Verificar frequência cardíaca. <input type="checkbox"/> Checar SpO ₂ . <input type="checkbox"/> Verificar coloração da criança.			
	Informações apresentadas em monitor multiparamétrico SSVV Fc: 153 bpm PA em MSD: 112/64 mmHg FR: 8 mrpm SpO ₂ : 92% T°Ax: 38,4°C				
Tendência de piora					
	Inconsciente. Cianose central e em extremidades. Gasping. Retração esternal. Diminuição de murmúrios vesiculares com estertores crepitantes e ronco em ápice.	<input type="checkbox"/> Identificar alterações. <input type="checkbox"/> Dividir tarefas entre os alunos, sendo que um deles permanece com a mãe. <input type="checkbox"/> Verificar e garantir permeabilidade das vias aéreas (verificar posicionamento da cabeça, realizar hiperextensão da			

	<p>Informações apresentadas em monitor multiparamétrico</p> <p>SSVV Fc: 189 bpm SpO2: 78% FR: 26 mrpm</p>	<p>cervical, verificar se há obstrução nasal).</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Colocar máscara com reservatório cheio, de 6 a 10 L/min. <input type="checkbox"/> Acionar equipe médica. <input type="checkbox"/> Monitorar os SSVV e o padrão respiratório. 			
Agravamento do quadro e parada cardiorrespiratória.					
	<p>Criança continua com tendência a piora e evolui para parada cardiorrespiratória.</p> <p>Informações apresentadas em monitor multiparamétrico</p> <p>SSVV Fc: 0 bpm SpO2: 23% FR: 0 mrpm</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Iniciar compressões torácicas com uma mão. <input type="checkbox"/> Iniciar ventilação com dispositivo bolsa-válvula-máscara (Ambu) conectado ao O2. <input type="checkbox"/> Verificar pulso a cada 2 minutos. <input type="checkbox"/> Auxiliar a médica na intubação. <input type="checkbox"/> Realizar medicações conforme prescrição médica. <input type="checkbox"/> Verificar Sinais Vitais. 			
Estabilização					
	<p>Após a intubação e administração de medicações, situação de PCR é revertida.</p> <p>Informações apresentadas em monitor multiparamétrico</p> <p>SSVV Pós-PCR Fc: 89 bpm PA em MSD: 127/83 mmHg SpO2: 97% T°Ax: 37,7°C</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Continuar com ventilação em TOT. <input type="checkbox"/> Verificar Sinais Vitais. <input type="checkbox"/> Conversar com a mãe. <input type="checkbox"/> Encaminhamento da criança para internação em Unidade de Terapia Intensiva. 			

¹Realizou todas as ações esperadas.

²Não realizou nenhuma ação esperada.

³Realizou algumas das ações esperadas.

APÊNDICE D – CONVITE EXPERTS (VALIDAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS)



Gabriel Zanin Sanguino <gabrielzanin@usp.br>

Convite para Validação de Instrumentos de Coleta de Dados - Doutorado

Gabriel Zanin Sanguino <gabrielzanin@usp.br>

11 de agosto de 2021 às 13:29

Para: "jac_stz@yahoo.com.br <jac_stz@yahoo.com.br>" <jac_stz@yahoo.com.br>

Prezada Jacqueline Rodrigues da Silva,

Me chamo Gabriel Zanin Sanguino e sou doutorando do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem em Saúde Pública da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (EERP-USP), sob orientação da Profa. Dra. Maria Cândida de Carvalho Furtado.

Convido-a a participar da **Validação dos Instrumentos de Coleta de Dados** elaborado para a realização do projeto **“Parada cardiorrespiratória pediátrica: influência de um material de ensino híbrido no processo ensino-aprendizagem”**, que possui como objetivo geral avaliar a funcionalidade de um material educativo híbrido como ferramenta de ensino sobre o manejo da parada cardiorrespiratória (PCR) pediátrica ocasionada por insuficiência respiratória (IR) com alunos de graduação em enfermagem.

O projeto passou por apreciação ética e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da EERP-USP, conforme consta no parecer nº 4.886.935 e CAAE: 43312421.7.0000.5393

Caso aceite participar da Validação dos Instrumentos de Coleta de Dados deste estudo, favor ler o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido presente no formulário online a ser disponibilizado no link abaixo, e então será encaminhado via e-mail a você o mesmo termo contendo as assinaturas dos pesquisadores responsáveis. O processo de validação ocorrerá através da plataforma digital **Google Forms** onde constarão todas as orientações cabíveis.

Inicialmente você terá acesso ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, seguido por um formulário de caracterização dos juízes e por fim o instrumento de validação dos Instrumentos de Coleta de Dados. A leitura e preenchimento do formulário tem a duração de **aproximadamente 60 minutos**. Ressalto que, caso aceite participar, o instrumento deverá ser preenchido dentro do prazo de **20 dias** após o recebimento deste *e-mail*. Caso você necessite de mais tempo, por favor, entre em contato conosco.

Link: <https://forms.gle/CPtnKVEZXN2qV8Ke6>

Sua participação é muito importante para nós.

Atenciosamente,

Gabriel Zanin Sanguino – Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem em Saúde Pública da EERP-USP.

Profª Draª Maria Cândida de Carvalho Furtado – Professora Associada junto ao Departamento de Enfermagem Materno-Infantil e Saúde Pública (DEMISP) da EERP-USP

APÊNDICE E – E-MAIL DE AUTORIZAÇÃO PARA USO DE CHECKLIST DE VALIDAÇÃO DE SIMULAÇÃO ADAPTADO



Gabriel Zanin Sanguino <gabrielzanin@usp.br>

Check List para Validação de Cenário de Simulação

2 mensagens

Gabriel Zanin Sanguino <gabrielzanin@usp.br>
Para: polimonti@outlook.com

19 de abril de 2022 às 10:48

Prezada Poliana Monti Fonseca Graminha,

Me chamo Gabriel Zanin Sanguino, sou aluno de doutorado do Programa Pós-Graduação Enfermagem em Saúde Pública da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo sob a orientação da Professora Dra. Maria Cândida de Carvalho Furtado.

Investigo a efetividade do ensino híbrido no processo ensino-aprendizagem de alunos de graduação em enfermagem sobre o manejo da Parada Cardiorrespiratória em pediatria. Uma das etapas da minha pesquisa aborda a realização de um cenário de simulação realística sobre a temática.

Após leitura da sua dissertação de mestrado "Comunicação em Saúde no Aleitamento Materno: desenvolvimento e validação de cenário para a Simulação Clínica na enfermagem", me aproximei e interessei pelo instrumento que você desenvolveu e utilizou para a validação do cenário.

Sendo assim, venho através deste e-mail solicitar permissão para utilizar e adaptar o Check List criado por você para a etapa de validação do cenário da minha pesquisa.

Nos comprometemos a referenciar o seu trabalho na minha tese e nos manuscritos que serão desenvolvidos e também de compartilhar com você os resultados obtidos.

Agradeço desde já,

Atenciosamente,
Gabriel Zanin Sanguino

Gabriel Zanin Sanguino, RN, MSc.
PhD Student

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8737875970166468>
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3273-5496>

University of São Paulo at Ribeirão Preto College of Nursing
WHO Collaborating Centre for Nursing Research Development
Department of Maternal-Infant and Public Health Nursing
Avenida Bandeirantes, 3900. Ribeirão Preto - São Paulo - BRAZIL
Zip code: 14040-902
Mobile: +55-44-991810409
<http://www.eerp.usp.br>

Poliana Fonseca <polimonti@outlook.com>
Para: Gabriel Zanin Sanguino <gabrielzanin@usp.br>

28 de abril de 2022 às 13:43

Olá Gabriel, boa tarde!

Será um prazer contribuir para validação do seu cenário com meu instrumento, qualquer dúvida estarei a disposição!

Att, Poliana.

APÊNDICE F – CHECKLIST DE VALIDAÇÃO DE CENÁRIO DE SIMULAÇÃO



Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto - Universidade de São Paulo
Parada cardiorrespiratória pediátrica: efetividade do ensino híbrido no processo ensino-aprendizagem
 Validação do Cenário de Simulação

Você acompanhará um cenário de simulação que tem como foco o manejo da PCR pediátrica. O cenário ocorrerá em uma enfermaria hospitalar. Participarão uma atriz para representar a mãe da criança e um ator para representar o médico. Os participantes do cenário serão dois juízes expertises convidados.

Conforme as ações de briefing, cenário de simulação e debriefing se desenvolvem, peço que vocês assinalem se cada ação ocorreu ou não e deixem sugestões, se desejarem.

Muito obrigado pela sua participação.

Etapa 1 - Briefing	Realização		Sugestões
	Sim	Não	
Facilitador se apresenta aos alunos			
Facilitador estabelece acordo de confidencialidade			
Facilitador apresenta o tempo máximo do cenário			
Facilitador confirma se os alunos estudaram previamente			
Facilitador apresenta o objetivo do cenário			
Facilitador faz descrição do caso clínico			
Facilitador convida dois alunos para participar			
Facilitador apresenta o cenário da enfermaria hospitalar			
Etapa 2 - Cenário em ação	Sim	Não	Sugestões
Apresenta-se à mãe			
Procura mais informações no prontuário e com a mãe			
Realiza higienização das mãos			
Realiza exame físico			



Verifica frequência respiratória			
Realiza ausculta pulmonar			
Verifica frequência cardíaca			
Checa SpO2			
Verifica a coloração da criança			
Identifica alterações			
Divide tarefas entre os participantes, sendo que um deles permanece com a mãe			
Verifica e garante a permeabilidade das vias aéreas			
Coloca máscara com reservatório			
Aciona equipe médica			
Monitora os SSVV e o padrão respiratório			
Inicia compressões torácicas			
Inicia ventilação com pressão positiva			
Verifica pulso a cada 2 minutos			
Auxilia médico na intubação			
Realiza medicações conforme prescrição médica			
Continua ventilação em TOT			
Conversa com a mãe			
Encaminha a criança para a UTI			
Etapa 3 - Debriefing	Sim	Não	Sugestões




Facilitador convida os alunos que participaram da experiência de simulação para refletirem sobre a aprendizagem afetiva			
Facilitador convida os alunos que participaram da experiência de simulação para refletirem sobre a aprendizagem cognitiva			
Facilitador reitera com o grupo o propósito da simulação			
Facilitador revisa com o grupo os conceitos escolhidos em termos de necessidades de aprendizagens afetivas, para esta simulação			
Facilitador revisa com o grupo os conceitos escolhidos em termos de necessidades de aprendizagens cognitivas para esta simulação			
Facilitador estimula articulação teoria e prática			

Sugestões:



Nome: _____

Assinatura: _____

APÊNDICE G – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
 Experts – Instrumentos de Coleta de
 Dados



PROGRAMA DE ENSINO PARA CUIDADOS DE ENFERMAGEM EM EMERGÊNCIAS PEDIÁTRICAS

Validação com Juízes

gabrielzanin@usp.br [Alternar conta](#) ☁

*Obrigatório

E-mail *

Seu e-mail

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Esta pesquisa é intitulada: "**Parada cardiorrespiratória pediátrica: influência de um material de ensino híbrido no processo ensino-aprendizagem**", sendo realizada pelo pesquisador principal, o pós-graduando Gabriel Zanin Sanguino, sob orientação da enfermeira Maria Cândida de Carvalho Furtado.

Gostaríamos de convidá-lo(a) a participar dessa pesquisa, cujo objetivo geral é **avaliar a eficácia de um material educativo híbrido como ferramenta de ensino sobre o manejo da parada cardiorrespiratória (PCR) pediátrica ocasionada por insuficiência respiratória (IR) com alunos de graduação em enfermagem**. Os objetivos específicos são: 1) Desenvolver e validar, com juízes experts, questionário acerca do conhecimento para o cuidado da criança em situação de PCR devido a insuficiência respiratória; 2) Identificar os estilos de aprendizagem dos estudantes de graduação; 3) Avaliar o conhecimento prévio de acadêmicos de enfermagem acerca do manejo da PCR pediátrica por IR; 4) Aplicar o ensino híbrido acerca do manejo da PCR pediátrica por IR em acadêmicos de enfermagem; 5) Avaliar conhecimento sobre manejo de PCR posterior à aplicação de ensino híbrido sobre a temática; 6) Averiguar a percepção dos alunos de graduação em enfermagem com relação ao ensino híbrido para o cuidado de enfermagem à criança em situação de PCR por IR.

Os benefícios do presente estudo estão relacionados a comprovação da eficiência de

uma abordagem híbrida de ensino por meio do uso de um material educativo que poderá ser utilizado para a sedimentação de conhecimentos para acadêmicos de enfermagem de maneira significativa. Acresce-se, ainda, para o participante, a oportunidade de acesso ao conhecimento em um modelo que envolve proposta pedagógica inovadora. Os benefícios indiretos aos participantes estão contemplados no acesso ilimitado aos materiais disponibilizados sobre PCR pediátrica. O acesso, à suas respostas, será exclusivamente meu e de minha orientadora (Maria Cândida). Garantimos a você que seu nome não será identificado em hipótese alguma, e que indicaremos sua participação com a letra J (de juiz) seguida de um número.

A sua participação envolve riscos mínimos relacionados à eventual desconforto emocional ao responder as perguntas de validação do questionário sobre cuidado da criança em situação de PCR. Caso isso ocorra, você poderá ficar à vontade para interromper suas respostas. Você também poderá nos procurar para conversar sobre seu desconforto, nos nossos contatos. Existem também potenciais riscos relacionados ao ambiente virtual de coleta de dados, em função de limitações das tecnologias utilizadas e limitações dos pesquisadores para assegurar total confidencialidade e potencial risco de sua violação. Para isso, nos comprometemos a manter todas as medidas de segurança, sigilo, armazenamento e proteção de dados possíveis para que apenas eu e minha orientadora tenhamos acesso às informações disponibilizadas por você. Após a finalização da coleta de dados, todas as informações serão armazenadas em dispositivo pessoal do pesquisador principal, sem vínculo com plataformas virtuais e as informações serão apagadas das redes de coleta para prevenir qualquer extravio de informações e caso exista alguma violação destes dados, você será informado imediatamente.

A sua participação será para responder o 1º objetivo deste estudo. Para tanto, você terá acesso ao arquivo com questões sobre cuidado da criança em situação de PCR, seguido de questionários para validação. Para maior agilidade e fidelidade das informações, nosso contato será realizado via internet e as informações serão coletadas via formulário online (Google Forms). O tempo de sua participação durante validação será de aproximadamente 60 minutos.

Ressaltamos que você poderá, em qualquer momento, desistir da pesquisa, não responder qualquer questão (mesmo que sinalizada como obrigatória) e retirar o seu consentimento, sem a necessidade de explicação ou justificativa. Também destacamos que você não terá custos em dinheiro ou receberá algum valor em dinheiro para participar da pesquisa. Entretanto, fica assegurado seu direito à indenização conforme as leis vigentes no país, caso ocorra dano decorrente de sua participação, por parte do pesquisador e das instituições envolvidas nas diferentes fases da pesquisa. Os resultados desse estudo serão publicados por meio de artigos científicos, eventos científicos, mídia e similares. E você também terá acesso a suas respostas e ao resultado do estudo; se desejar, enviaremos via correio eletrônico.

Gostaríamos de destacar que ao aceitar participar da pesquisa, será disponibilizado a você um link de um arquivo referente a este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido devidamente assinado pelos pesquisadores responsáveis e que é de extrema importância que você guarde em seus arquivos pessoais uma cópia deste documento eletrônico.

Essa pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, que tem a finalidade de defender os interesses dos participantes da pesquisa e proteger os participantes em sua integridade e dignidade, após concordância da Comissão de Graduação da instituição de ensino superior. Se desejar, você pode entrar em contato com este Comitê, que funciona em dias úteis, das 10h às 12h e das 14h às 16h, de segunda a sexta-feira, na Av. Bandeirantes, 3.900, Campus Universitário, Ribeirão Preto-SP; telefone: (0XX16) 3315-9197.

Para se comunicar com o pesquisador ou sua orientadora, sobre qualquer dúvida ou esclarecimento, entre em contato com o Pós-Graduando Enf. Ms. Gabriel Zanin Sanguino ou com a Enfermeira Maria Cândida de Carvalho Furtado através dos e-mails, telefones ou endereço abaixo indicados.

Agradecemos a sua colaboração e colocamo-nos à disposição para qualquer informação.

Você concorda com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido? *

- Eu li, **concordo** em participar da pesquisa e desejo receber, por e-mail, uma via deste termo assinada pelos pesquisadores.
- Eu li e **não tenho interesse** em participar da pesquisa.

Próxima

Página 1 de 36

Limpar formulário

Nunca envie senhas pelo Formulários Google.

Este formulário foi criado em Universidade de São Paulo. [Denunciar abuso](#)

Google Formulários



APÊNDICE H – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO Experts – Cenário de Simulação

1/2

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido Juízes

Esta pesquisa é intitulada: “**Parada cardiorrespiratória pediátrica: efetividade do ensino híbrido no processo ensino-aprendizagem**”, sendo realizada pelo pesquisador principal, o pós-graduando Gabriel Zanin Sanguino, sob orientação da enfermeira Maria Cândida de Carvalho Furtado.

Gostaríamos de convidá-lo(a) a participar dessa pesquisa, cujo objetivo geral é avaliar a eficácia de um material educativo híbrido como ferramenta de ensino sobre o manejo da parada cardiorrespiratória (PCR) pediátrica ocasionada por insuficiência respiratória (IR) com alunos de graduação em enfermagem. Os objetivos específicos são: 1) Desenvolver e validar, com juízes experts, questionário e cenário de simulação acerca do conhecimento para o cuidado da criança em situação de PCR devido a insuficiência respiratória; 2) Identificar os estilos de aprendizagem dos estudantes de graduação; 3) Avaliar o conhecimento prévio de acadêmicos de enfermagem acerca do manejo da PCR pediátrica por IR; 4) Aplicar o ensino híbrido acerca do manejo da PCR pediátrica por IR em acadêmicos de enfermagem; 5) Avaliar conhecimento sobre manejo de PCR posterior à aplicação de ensino híbrido sobre a temática; 6) Averiguar a percepção dos alunos de graduação em enfermagem com relação ao ensino híbrido para o cuidado de enfermagem à criança em situação de PCR por IR.

Os benefícios do presente estudo estão relacionados a comprovação da eficiência de uma abordagem híbrida de ensino por meio do uso de um material educativo que poderá ser utilizado para a sedimentação de conhecimentos para acadêmicos de enfermagem de maneira significativa. Acresce-se, ainda, para o participante, a oportunidade de acesso ao conhecimento em um modelo que envolve proposta pedagógica inovadora. Os benefícios indiretos aos participantes estão contemplados no acesso ilimitado aos materiais disponibilizados sobre PCR pediátrica. O acesso, às suas respostas, será exclusivamente meu e de minha orientadora (Maria Cândida). Garantimos a você que seu nome não será identificado em hipótese alguma, e que indicaremos sua participação com a letra J (de juiz) seguida de um número.

A sua participação envolve riscos mínimos relacionados à eventual desconforto emocional ao participar e/ou responder as perguntas de validação do cenário de simulação clínica sobre cuidado da criança em situação de PCR. Caso isso ocorra, você poderá ficar à vontade para interromper sua participação. Você também poderá nos procurar para conversar sobre seu desconforto. Existem também potenciais riscos relacionados a coleta de dados, em função de limitações das tecnologias utilizadas e limitações dos pesquisadores para assegurar total confidencialidade e potencial risco de sua violação. Para isso, nos comprometemos a manter todas as medidas de segurança, sigilo, armazenamento e proteção de dados possíveis para que apenas eu e minha orientadora tenhamos acesso às informações disponibilizadas por você. Após a finalização da coleta de dados, todas as informações serão armazenadas em dispositivo pessoal do pesquisador principal, sem vínculo com plataformas virtuais e as informações serão arquivadas para prevenir qualquer extravio de informações e caso exista alguma violação destes dados, você será informado imediatamente.

A sua participação será para responder o 1º objetivo deste estudo. Para tanto, você participará presencialmente de um cenário de simulação clínica sobre o manejo da PCR pediátrica por IR, em um ambiente laboratorial controlado, com duração aproximada de 1 hora e 30 minutos.

Ressaltamos que você poderá, em qualquer momento, desistir da pesquisa, não responder qualquer questão (mesmo que sinalizada como obrigatória) e retirar o seu consentimento, sem a necessidade de explicação ou justificativa. Também destacamos que você não terá custos em dinheiro ou receberá algum valor em dinheiro para participar da pesquisa. Entretanto, fica assegurado seu direito à indenização conforme as leis vigentes no país, caso ocorra dano decorrente de sua participação, por parte do pesquisador e das instituições envolvidas nas diferentes fases da pesquisa. Os resultados desse estudo serão publicados por meio de artigos científicos, eventos científicos, mídia e similares. E você também terá acesso a suas respostas e ao resultado do estudo; se desejar, enviaremos via correio eletrônico.

2/2

Gostaríamos de destacar que ao aceitar participar da pesquisa, será disponibilizado a você uma cópia deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido devidamente assinado pelos pesquisadores responsáveis e que é de extrema importância que você guarde esta cópia.

Essa pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, que tem a finalidade de defender os interesses dos participantes da pesquisa e proteger os participantes em sua integridade e dignidade, após concordância da Comissão de Graduação da instituição de ensino superior. Se desejar, você pode entrar em contato com este Comitê, que funciona em dias úteis, das 10h às 12h e das 14h às 16h, de segunda a sexta-feira, na Av. Bandeirantes, 3.900, Campus Universitário, Ribeirão Preto-SP; telefone: (0XX16) 3315-9197.

Para se comunicar com o pesquisador ou sua orientadora, sobre qualquer dúvida ou esclarecimento, entre em contato com o Pós-Graduando Enf. Ms. Gabriel Zanin Sanguino ou com a Enfermeira Maria Cândida de Carvalho Furtado através dos e-mails, telefones ou endereço abaixo indicados.

Agradecemos a sua colaboração e colocamo-nos à disposição para qualquer informação.

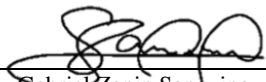
() Eu li, concordo em participar da pesquisa.

() Eu li e não tenho interesse em participar da pesquisa

Nome do participante: _____

Data: ____ / ____ / _____

Assinatura



Gabriel Zanin Sanguino
Enfermeiro. COREN-SP 505471
Pesquisador principal
e-mail: gabrielzanin@usp.br
telefone: (0XX44) 99181-0409



Maria Cândida de Carvalho Furtado
Enfermeira. COREN-SP 72884
Orientadora
e-mail: mcandida@eerp.usp.br
telefone: (0XX16) 3315-0542

Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP. Av. Bandeirantes, 3.900, Bloco de Laboratórios Profa. Dra. Neide Fávero, sala 21.

Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP
Av. Bandeirantes, 3.900 – telefone: (0XX16) 3315-9197 / Horário de funcionamento do CEP: das 10 às 12h e das 14 às 16h (2ª a 6ªf)

APÊNDICE I – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO Estudantes

Programa de Ensino para Cuidados de Enfermagem em Emergências Pediátricas - Edição 2022

[Página inicial](#) / [Meus cursos](#) / [PECEEP-2022-1](#) / [Seções](#) / [Termo de Consentimento Livre e Esclarecido](#)

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

A fazer: Receber uma nota

Esta pesquisa é intitulada: "**Parada cardiorrespiratória pediátrica: influência de um material de ensino híbrido no processo ensino-aprendizagem**", sendo realizada pelo pesquisador principal, o pós-graduando Gabriel Zanin Sanguino, sob orientação da enfermeira Maria Cândida de Carvalho Furtado.

Gostaríamos de convidá-lo(a) a participar dessa pesquisa, cujo objetivo geral é avaliar a eficácia de um material educativo híbrido como ferramenta de ensino sobre o manejo da parada cardiorrespiratória (PCR) pediátrica ocasionada por insuficiência respiratória (IR) com alunos de graduação em enfermagem. Os objetivos específicos são: 1) Desenvolver e validar, com juízes experts, questionário acerca do conhecimento para o cuidado da criança em situação de PCR devido a insuficiência respiratória; 2) Identificar os estilos de aprendizagem dos estudantes de graduação; 3) Avaliar o conhecimento prévio de acadêmicos de enfermagem acerca do manejo da PCR pediátrica por IR; 4) Aplicar o ensino híbrido acerca do manejo da PCR pediátrica por IR em acadêmicos de enfermagem; 5) Avaliar conhecimento sobre manejo de PCR posterior à aplicação de ensino híbrido sobre a temática; 6) Averiguar a percepção dos alunos de graduação em enfermagem com relação ao ensino híbrido para o cuidado de enfermagem à criança em situação de PCR por IR.

Os benefícios do presente estudo estão relacionados a comprovação da eficiência de uma abordagem híbrida de ensino por meio do uso de um material educativo que poderá ser utilizado para a sedimentação de conhecimentos para acadêmicos de enfermagem de maneira significativa. Acresce-se, ainda, para o participante, a oportunidade de acesso ao conhecimento em um modelo que envolve proposta pedagógica inovadora. Os benefícios indiretos aos participantes estão contemplados no acesso ilimitado aos materiais disponibilizados sobre PCR pediátrica. O acesso, à suas respostas, será exclusivamente meu e de minha orientadora (Maria Cândida). Garantimos a você que seu nome não será identificado em hipótese alguma, e que indicaremos sua participação com a letra A (de aluno) seguida de um número.

A sua participação envolve riscos mínimos relacionados à eventual desconforto emocional ao responder as questões do Inventário de Estilos de Aprendizagem (IEA), as perguntas do pré e do pós-teste e ao questionário para avaliar o ensino híbrido. Caso isso ocorra, você poderá ficar à vontade para interromper suas respostas. Você também poderá nos procurar para conversar sobre seu desconforto, nos nossos contatos no final desse Termo. Existem também potenciais riscos relacionados ao ambiente virtual de coleta de dados, em função de limitações das tecnologias utilizadas e

limitações dos pesquisadores para assegurar total confidencialidade e potencial risco de sua violação. Para isso, nos comprometemos a manter todas as medidas de segurança, sigilo, armazenamento e proteção de dados possíveis para que apenas eu e minha orientadora tenhamos acesso as informações disponibilizadas por você. Após a finalização da coleta de dados, todas as informações serão armazenadas em dispositivo pessoal do pesquisador principal, sem vínculo com plataformas virtuais e as informações serão apagadas das redes de coleta para prevenir qualquer extravio de informações e caso exista alguma violação destes dados, você será informado imediatamente.

Considerando a emergência sanitária decorrente da pandemia COVID-19, informamos que todas as medidas sanitárias de prevenção serão respeitadas para preservar a sua saúde, sendo que as atividades presenciais relacionadas a pesquisa serão realizadas apenas com o consentimento da instituição a qual está vinculada. Medidas como distanciamento físico, número reduzido de alunos no espaço laboratorial com ventilação adequada, disponibilização de Equipamentos de Proteção Individual como máscara descartável e álcool em gel antisséptico serão ofertados a todos os participantes a fim de garantir a segurança de todos, minimizar prejuízos e potenciais riscos.

A sua participação será para responder os objetivos 2, 3, 4, 5 e 6 deste estudo. Para tanto, será disponibilizado a você acesso ao Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), contendo o IEA, pré-teste, o vídeo educativo, materiais de leitura (artigos, manuais), chats, fóruns, links de leituras e links para responder questionários, formulários. Após a participação do AVA, você será convidado a participar de uma simulação realística, em grupos de 5 alunos, realizada em ambiente laboratorial. O tempo de sua participação na simulação será de aproximadamente 60 minutos. Após a atividade, você responderá ao pós-teste (20 minutos), em documento impresso, com 25 questões fechadas e de múltipla escolha para você assinalar a resposta que considerar correta; e 30 dias depois será solicitado que acesse novamente o AVA para responder novamente ao pós-teste (20 minutos), também com 25 questões fechadas, de múltipla escolha para você assinalar a resposta que considerar correta; e, assim, finalizar sua participação na pesquisa.

Ressaltamos que você concordar ou não em participar da pesquisa, não irá prejudicar seu desempenho no seu curso de Enfermagem e que você poderá, em qualquer momento, desistir da pesquisa. Você também pode não responder qualquer questão (mesmo que sinalizada como obrigatória) e retirar o seu consentimento, sem a necessidade de explicação ou justificativa. Também destacamos que você não terá custos em dinheiro ou receberá algum valor em dinheiro para participar da pesquisa. Entretanto, fica assegurado seu direito à indenização conforme as leis vigentes no país, caso ocorra dano decorrente de sua participação, por parte do pesquisador e das instituições envolvidas nas diferentes fases da pesquisa. Os resultados desse estudo serão publicados por meio de artigos científicos, eventos científicos, mídia e similares. E você também terá acesso a suas respostas e ao resultado do estudo; se desejar, enviaremos via correio eletrônico.

Gostaríamos de destacar que ao aceitar participar da pesquisa, será disponibilizado a você um link de um arquivo referente a este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido devidamente assinado pelos pesquisadores responsáveis e que é de extrema importância que você guarde em seus arquivos pessoais uma cópia deste documento eletrônico.

Essa pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, que tem a finalidade de defender os interesses dos participantes da pesquisa e proteger os participantes em sua integridade e dignidade, após concordância da Comissão de Graduação da instituição de ensino superior. Se desejar, você pode entrar em contato com este Comitê, que funciona em

dias úteis, das 10h às 12h e das 14h às 16h, de segunda a sexta-feira, na Av. Bandeirantes, 3.900, Campus Universitário, Ribeirão Preto-SP; telefone: (0XX16) 3315-9197.

Para se comunicar com o pesquisador ou sua orientadora, sobre qualquer dúvida ou esclarecimento, entre em contato com o Pós-Graduando Enf. Ms. Gabriel Zanin Sanguino ou com a Enfermeira Maria Cândida de Carvalho Furtado através dos e-mails, telefones ou endereço abaixo indicados.

Gabriel Zanin Sanguino
 Enfermeiro. COREN-SP 505471
 Pesquisador principal
 e-mail: gabrielzanin@usp.br
 telefone: (0XX44) 99181-0409

Maria Cândida de Carvalho Furtado
 Enfermeira. COREN-SP 72884
 Orientadora
 e-mail: mcandida@eerp.usp.br
 telefone: (0XX16) 3315-0542

Agradecemos a sua colaboração e colocamo-nos à disposição para qualquer informação.

- Eu li, concordo em participar da pesquisa e desejo receber uma via deste termo assinada pelos pesquisadores.
- Eu li e não tenho interesse em participar da pesquisa.

Enviar

Você completou 0% da lição

◀ Carta Convite

Seguir para... ▾

11:00 Chat sobre a PCR em Pediatria por Insuficiência Respiratória ▶ □

Você acessou como [Gabriel Zanin Sanguino: Aluno](#) ([Retornar ao meu papel normal](#))
[Redefinir o tour de usuário nessa página](#)
[PECEEP-2022-1](#)
[Obter o aplicativo para dispositivos móveis](#)