



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

ANA PAULA BRAMBILO MENEGASSO VIEIRA

**ANÁLISE LONGITUDINAL DA COMPETÊNCIA CLÍNICA,
RETENÇÃO DE CONHECIMENTO, SATISFAÇÃO E
AUTOCONFIANÇA SOBRE ARRITMIAS CARDÍACAS DE
ESTUDANTES DE ENFERMAGEM SUBMETIDOS A
SIMULAÇÃO REALÍSTICA**

ANA PAULA BRAMBILO MENEGASSO VIEIRA

**ANÁLISE LONGITUDINAL DA COMPETÊNCIA CLÍNICA,
RETENÇÃO DE CONHECIMENTO, SATISFAÇÃO E
AUTOCONFIANÇA SOBRE ARRITMIAS CARDÍACAS DE
ESTUDANTES DE ENFERMAGEM SUBMETIDOS A
SIMULAÇÃO REALÍSTICA**

Exame de Defesa apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Estadual de Londrina (UEL), como requisito parcial à obtenção do título de Doutora em Enfermagem.

Orientadora: Profa. Dra. Eleine Aparecida Penha Martins

Londrina-PR
2026

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UEL

- B815a Brambilo, Ana Paula Menegasso Vieira.
Análise longitudinal da competência clínica, retenção de conhecimento, satisfação e autoconfiança sobre arritmias cardíacas de estudantes de enfermagem submetidos a simulação realística / Ana Paula Menegasso Vieira Brambilo. - Londrina, 2026.
139 f. : il.
- Orientador: Eleine Aparecida Penha Martins.
Tese (Doutorado em Enfermagem) - Universidade Estadual de Londrina, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, 2026.
Inclui bibliografia.
1. enfermagem em emergência - Tese. 2. treinamento por simulação - Tese. 3. arritmias - Tese. I. Martins, Eleine Aparecida Penha . II. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Ciências da Saúde. Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. III. Título.

CDU 616-083

ANA PAULA BRAMBILO MENEGASSO VIEIRA

**ANÁLISE LONGITUDINAL DA COMPETÊNCIA CLÍNICA, RETENÇÃO
DE CONHECIMENTO, SATISFAÇÃO E AUTOCONFIANÇA SOBRE
ARRITMIAS CARDÍACAS DE ESTUDANTES DE ENFERMAGEM
SUBMETIDOS A SIMULAÇÃO REALÍSTICA**

Exame de Defesa apresentado ao Programa
de Pós-Graduação em Enfermagem da
Universidade Estadual de Londrina (UEL),
como requisito parcial à obtenção do título
de Doutora em Enfermagem.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Eleine Aparecida Penha Martins
Universidade Estadual de Londrina-PR

Profa. Dra. Jussara Gue Martini
Universidade Federal de Santa Catarina- SC

Profa. Dra. Cássia Regina F. Biffe Peres
Faculdade de medicina de Marília - SP

Profa. Dra. Maria do Carmo Fernandes
Lourenço Haddad
Universidade Estadual de Londrina-PR

Profa. Dra. Mariana Angela Rossaneis
Moreira
Universidade Estadual de Londrina-PR

Londrina, 16 de Abril de 2026.

**Dedico esse trabalho à Deus e a todas
oportunidades que Ele me ofereceu.
Dedico também essa conquista à uma Ana
Paula muito jovem que acreditava ser esse
um lugar tão distante e praticamente
inatingível. A mesma jovem que entendeu
que com presença e dedicação é possível
chegar em lugares inimagináveis.**

AGRADECIMENTO

Agradeço a Deus pela graça da vida e pela oportunidade de viver momentos tão incríveis e grandiosos. Agradeço a Maria por ser meu exemplo de coragem e determinação, por ser minha força e alento. Por ter me mostrado luz onde havia escuridão.

Agradeço por ser uma filha querida de Deus. Todo esse processo me deixou muito mais próxima Dele e consequentemente de mim mesma. Foi um convite para o autoconhecimento e transformação.

Agradeço a minha orientadora, Profa Dra Eleine Aparecida Penha Martins por ter acolhido a ideia, o projeto e todas as fragilidades pessoais que me acompanhavam. Pela orientação respeitosa e gentil e por tão generosamente enxergar e apontar a grandiosidade do projeto e consequentemente a minha. É maravilhoso ter uma orientadora, mas ter você é extraordinário. Obrigada por me acompanhar nesse processo complexo e individual que é o doutoramento.

Ao Grupo de pesquisa em urgência e emergência e paciente crítico (GUEPC) pelo acolhimento, apontamentos e sugestões a cada apresentação.

Aos membros dessa banca Jussara Gue Martini, Cássia Regina F. Biffe Peres, Maria do Carmo Fernandes Lourenço Haddad e Mariana Angela Rossaneis Moreira, por terem aceitado participar desse momento, de tamanha importância profissional e pessoal em minha vida e pelas sugestões que contribuíram tanto para o aperfeiçoamento do trabalho.

Durante toda a caminhada do doutorado, me mantive ativa na docência, então gostaria de agradecer aos colegas de trabalho, especialmente a minha coordenadora Larissa, por fazer o possível para proporcionar condições para participação na aulas do doutorado, sem impacto para os estudantes sob minha responsabilidade.

Aos estudantes e residentes que participaram da longa coleta de dados. Obrigada por acreditarem em algo que a princípio foi um sonho e por trabalharmos juntos a fim de que se materializasse.

Aos meus queridos estudantes, população de estudo que fizeram parte da pesquisa, o sim de vocês foi parte determinante para que tudo acontecesse.

Agradeço ao Juliano, meu marido e companheiro de vida por apoiar todos os meus sonhos e desafios, por me segurar quando achei que fosse desmoronar e me

sustentar nas dores que só nós sabemos que passamos, mas principalmente por celebrar comigo cada vitória. Obrigada por me ensinar a celebrar.

A minha filha Gabi, por me ensinar desde o dia em que soube da sua existência e por ter acreditado em mim em momentos e situações em que às vezes nem eu mesma acreditava. Por me incentivar a ser melhor e evoluir como pessoa e como mãe.

A minha nora Rafaela, por chegar em nossas vidas nos mostrando as muitas faces do amor, por saber expressar seu carinho e admiração de forma tão genuína e por nos acolher como parte da sua família. Você é uma grande incentivadora.

Obrigada aos meus pais, Antônio e Francisca, por terem me proporcionado valores sólidos, por cuidarem e apoiarem meus sonhos mais grandiosos (em especial relacionados ao estudo), mesmo quando estiveram distantes da compreensão de vocês. As orações de vocês cuidaram e protegeram o caminho.

*“A aprendizagem ocorre de forma significativa
quando novas informações encontram sentido
ao se relacionarem com conhecimentos
previamente existentes.”*

David Paul Ausubel

“Se tens um projeto, há de cumpri-lo.”

Pe Januário Tesouro Hollero

RESUMO

BRAMBILO, Ana Paula Menegasso Vieira. *Análise longitudinal da competência clínica, retenção de conhecimento, satisfação e autoconfiança sobre arritmias cardíacas de estudantes de enfermagem submetidos a simulação realística*. 2026. 144 f. Tese (Doutorado em Enfermagem) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2026.

Introdução: A simulação clínica favorece o desenvolvimento de competências técnicas e não técnicas. Diante da complexidade do atendimento a pacientes com arritmias cardíacas e da limitada evidência sobre retenção do conhecimento a médio e longo prazo, é relevante a avaliação da competência clínica de estudantes de enfermagem. **Objetivo:** Analisar a aquisição de competência clínica, a satisfação e a autoconfiança na aprendizagem de estudantes de graduação em enfermagem que vivenciaram a simulação realística sobre arritmias cardíacas. **Método:** Trata-se de um estudo de intervenção do tipo antes e depois, a curto e longo prazo, realizado em uma universidade do oeste paulista, nos anos de 2024 e 2025, que contou com a participação de estudantes de Enfermagem. Após a aula expositiva dialogada foi realizada a prática e em seguida a simulação clínica. A avaliação do conhecimento teórico aconteceu em diferentes momentos: pré-teste, após estudo prévio, após a aula teórica, após a simulação, 30 dias após a simulação, 180 dias após a simulação e um ano após a simulação. O conhecimento prático foi avaliado a partir do Objective Structured Clinical Examination (OSCE), com participação em 3 cenários diferentes sobre atendimento de enfermagem a paciente com arritmia cardíaca, a retenção do conhecimento prático foi avaliada um ano após a primeira simulação. Logo após a participação nos cenários, foram aplicadas a escala de satisfação com as experiências clínicas simuladas, a escala é subdividida em três dimensões: Dimensão Prática, Dimensão Realismo e Dimensão cognitiva e a Escala de Satisfação e Autoconfiança na Aprendizagem (ESAA), que mensura a satisfação e autoconfiança que foi adquirida por meio da simulação. Foram realizados o teste de Tukey e o Teste não-paramétrico dos sinais de Wilcoxon, para análise de dados pareados. **Resultados:** 36 estudantes participaram da primeira etapa da coleta de dados e 32 participaram da segunda etapa. Na avaliação teórica, foi observado crescimento progressivo do desempenho até a avaliação realizada após a simulação. Um ano após a simulação, as médias retornaram aos valores observados

no pré-teste. Em relação aos cenários simulados, o melhor desempenho dos estudantes se manteve na comunicação e as maiores fragilidades se mantiveram na interpretação do eletrocardiograma, em todas as avaliações. A análise a satisfação com a experiência clínica simulada demonstrou percepção positiva da simulação como ferramenta de aprendizagem. Em relação a satisfação e autoconfiança na aprendizagem, a maioria das respostas se manteve nas categorias concordo fortemente ou concordo, com escore médio, na escala de Likert, acima de 4.5.

Conclusão: Constatou-se efeito favorável da integração entre aula teórica e simulação clínica no curto e médio prazo, com redução significativa do desempenho em avaliações de longo prazo, após um ano o estudante volta aos índices de antes da intervenção. A análise estatística evidenciou diferenças relevantes entre os momentos avaliativos, indicando que a exposição gradual ao conteúdo, aliada à prática simulada, contribui para a retenção e a compreensão do conhecimento dependendo do intervalo.

Palavras-chave: enfermagem em emergência; treinamento por simulação; arritmias.

ABSTRACT

BRAMBILO, Ana Paula Menegasso Vieira. *Longitudinal analysis of clinical competence, knowledge retention, satisfaction, and self-confidence in learning about cardiac arrhythmias among nursing students following realistic simulation*. 2026. 144 p. Thesis (Doctoral in Nursing) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2026.

Introduction: Clinical simulation promotes the development of technical and non-technical skills. Given the complexity of care for patients with cardiac arrhythmias and the limited evidence regarding knowledge retention in the medium and long term, the evaluation of the clinical competence of nursing students is relevant. **Objective:** To analyze the acquisition of clinical competence, satisfaction, and self-confidence in learning among undergraduate nursing students who experienced realistic simulation on cardiac arrhythmias. **Method:** This is a before-and-after intervention study carried out in the short and long term at a university in western São Paulo State, Brazil, between 2024 and 2025, with the participation of Nursing students. After the dialogic expository class, the practice was carried out, followed by clinical simulation. The assessment of theoretical knowledge occurred at different moments: pre-test, after prior study, after the theoretical class, after the simulation, 30 days after the simulation, 180 days after the simulation, and one year after the simulation. Practical knowledge was assessed using the Objective Structured Clinical Examination (OSCE), with participation in three different scenarios on nursing care for patients with cardiac arrhythmia, and the retention of practical knowledge was evaluated one year after the first simulation. Immediately after participation in the scenarios, the Satisfaction with Simulated Clinical Experiences Scale was applied; the scale is subdivided into three dimensions: Practical Dimension, Realism Dimension, and Cognitive Dimension, as well as the Satisfaction and Self-Confidence in Learning Scale (SSCLS), which measures the satisfaction and self-confidence acquired through simulation. Tukey's test and the non-parametric Wilcoxon signed-rank test were performed for the analysis of paired data. **Results:** Thirty-six students participated in the first stage of data collection and thirty-two participated in the second stage. In the theoretical assessment, a progressive increase in performance was observed up to the evaluation conducted after the simulation. One year after the simulation, the mean scores returned to the values observed in the pre-test. Regarding the simulated scenarios, the best student performance remained in

communication, and the greatest weaknesses remained in electrocardiogram interpretation, in all assessments. The analysis of satisfaction with the simulated clinical experience demonstrated a positive perception of simulation as a learning tool. Regarding satisfaction and self-confidence in learning, most responses remained in the categories “strongly agree” or “agree,” with a mean score on the Likert scale above 4.5. **Conclusion:** The integration of theoretical instruction and clinical simulation showed a favorable effect in the short and medium term; however, a significant decline in performance was observed in long-term assessments, and after one year, students returned to their pre-intervention baseline. Statistical analysis showed relevant differences between the evaluation moments, indicating that gradual exposure to content, combined with simulated practice, contributes to knowledge retention and understanding depending on the interval.

Keywords: emergency nursing; simulation training; arrhythmias.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AHA	<i>American Heart Association</i>
ASPE	<i>Association of Standardized Patient Educators</i>
COVID-19	<i>Corona Virus Disease</i>
ECG	Eletrocardiograma
ESAA	Escala de Satisfação e Autoconfiança na Aprendizagem
ESECS	Escala de satisfação com as experiências clínicas simuladas
FA	Fibrilação Atrial
IAM	Infarto Agudo do Miocárdio
INACSL	<i>International Nursing Association for Clinical Simulation and Learning</i>
MSE	Membro Superior Esquerdo
NLN	<i>National League for Nursing</i>
OSCE	<i>Objective Structured Clinical Examination</i>
PCR	Parada Cardiorrespiratória
TCLE	Termo de consentimento livre esclarecido

SUMÁRIO

1	CONTEXTUALIZAÇÃO.....	15
2	REFERENCIAL TEÓRICO	17
2.1	ARRITMIAS CARDÍACA	17
2.2	A TEORIA DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA	21
3	REFERENCIAL TEÓRICO-METODOLÓGICO.....	23
3.1	SIMULAÇÃO CLÍNICA	23
3.2	CONVERGÊNCIA ENTRE SUBSUNÇORES AUSUBELIANOS E SIMULAÇÃO	27
4	REFERENCIAL METODOLÓGICO.....	28
4.1	OBJECTIVE STRUCTURED CLINICAL EXAMINATION - (OSCE).....	28
5	OBJETIVOS	31
5.1	OBJETIVO GERAL	31
5.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS:.....	31
6	RESULTADOS	32
6.1	ESTUDO 1.....	33
	ANÁLISE LONGITUDINAL DA RETENÇÃO DO CONHECIMENTO SOBRE ARRITMIAS CARDÍACAS EM ESTUDANTES DE ENFERMAGEM SUBMETIDOS À SIMULAÇÃO REALÍSTICA.....	33
6.2	ESTUDO 2.....	71
	SATISFAÇÃO DE ESTUDANTES DE ENFERMAGEM COM A EXPERIÊNCIA CLÍNICA SIMULADA EM CENÁRIOS DE ARRITMIAS CARDÍACAS A CURTO E LONGO PRAZO	72
6.3	ESTUDO 3.....	87
	SATISFAÇÃO E AUTOCONFIANÇA NA APRENDIZAGEM COM SIMULAÇÃO PARA O CUIDADO EM ARRITMIAS CARDÍACAS COM ESTUDANTES DE ENFERMAGEM.....	92
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS DA TESE.....	109

REFERÊNCIAS	115
 APÊNDICES	 121
APÊNDICE1 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	122
APÊNDICE 2 - INSTRUMENTO DE CARACTERIZAÇÃO DOS DADOS SOCIODEMOGRÁFICO E DE AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO	124
APÊNDICE 3 - MANUAL DE ESTUDO PARA A AULA TEÓRICA	128
APÊNDICE 4 - MANUAL DE ESTUDO PARA A PRÁTICA	129
APÊNDICE 5 - CHECKLIST DO EXAME CLÍNICO OBJETIVAMENTE ESTRUTURADO (OSCE)	133
 ANEXOS.....	 133
ANEXO I - Escala De Satisfação Dos Estudantes E Autoconfiança Na Aprendizagem.....	135
ANEXO II - Escala De Satisfação Com As Experiências Clínicas Simuladas	136
ANEXO III -Parecer Consubstanciado	137

APRESENTAÇÃO

Finalizei graduação em enfermagem na Universidade do Oeste Paulista (Unoeste) em dezembro de 2001. Entre os anos de 2003 e 2005 realizei pós graduação *Lato Sensu* em enfermagem em emergência e entre 2009 e 2011 o mestrado em ciência animal com foco em fisiologia ambos na Unoeste. Em 2021 iniciei minha caminhada com o Grupo de Pesquisa Urgência Emergência e Paciente Crítico (GUEPC) e em 2022 iniciei o doutorado na universidade estadual de Londrina (UEL), com a tese intitulada “avaliação da aprendizagem de estudantes de enfermagem para atendimento a pacientes com arritmias cardíacas”, com finalização proposta para 2026. Os frutos dessa tese serão submetidos a periódicos após as considerações realizadas pela banca. Esses, foram recortes de um projeto do Grupo de Pesquisa de Urgência Emergência e Paciente Crítico, conduzido pela Profa. Dra. Eleine Aparecida Penha Martins, intitulado “Simulação Realística no Processo de Ensino e Aprendizagem na Urgência e Emergência”.

Minha imersão no mercado de trabalho teve início em 2002 como enfermeira assistencial de uma unidade de urgência e emergência de um hospital de grande porte, referência para 45 municípios no interior do estado de São Paulo, em 2004 fui convidada para substituir uma docente da disciplina de urgência e emergência da Unoeste, onde sou docente até os dias atuais. Em 2011 fui convidada para coordenar a pós graduação *Lato Sensu* em enfermagem emergência da Unoeste.

Em 2015 desenvolvi um projeto sobre atendimento de Primeiros Socorros na Universidade, que mais tarde se transformou no Serviço de Primeiros socorros da Unoeste, o qual coordenei até 2025.

Em 2014, escrevi e cadastrei, junto a COREMU do Hospital Regional de Presidente Prudente um projeto de residência multiprofissional.

Em 2015 foi aprovada a residência multiprofissional em urgência e trauma, que tem como instituição proponente o Hospital Regional de Presidente Prudente, sob minha coordenação até os dias atuais.

Resido em Presidente Prudente- SP, sou docente da graduação nos cursos de enfermagem e odontologia da Unoeste, coordenadora da pós graduação em enfermagem emergência e coordenadora da residência multiprofissional em urgência e trauma do Hospital Regional de Presidente Prudente.

1 CONTEXTUALIZAÇÃO

As arritmias cardíacas são imperfeições que acometem o ritmo cardíaco considerado fisiológico, que podem levar o coração a contrair muito rápido ou de vagar, de maneira irregular ou mesmo de forma dissociada entre suas câmaras (Silva *et al.*, 2025). São vários os fatores que interferem no seu desenvolvimento, como, alterações estruturais no sistema cardíaco, distúrbios hidroeletrólíticos, uso de estimulantes como cafeína, energético, estresse ou drogas (Netala *et al.*, 2024).

O eletrocardiograma (ECG) considerado padrão ouro na identificação das arritmias é capaz de manifestar as alterações resultante das disfunções cardíacas, por meio do registro da atividade elétrica captada pelos eletrodos dispostos no tórax e membros do paciente, de modo indolor, não invasivo, com baixo custo e fácil execução (Carvalho, 2024).

O enfermeiro é reconhecido como o profissional que se mantém junto ao paciente (Cannavan; Aoki; Gomes, 2023), assim, faz-se necessário que o mesmo conheça e entenda o formato das ondas, tempo de intervalo entre elas, frequência cardíaca, para o reconhecimento das arritmias cardíacas, a fim de potencializar o cuidado apropriado (Aljohani, 2022).

Para que este conhecimento e atitude aconteçam, é necessário que os futuros enfermeiros tenham construído o conhecimento teórico-prático sobre a realização e interpretação do eletrocardiograma durante a formação, e que sejam capazes de aplicá-los para antecipar os cuidados e assistência de enfermagem o mais rápido possível, tendo em vista o bem-estar do paciente, evitando futuras complicações e eventos fatais (Wen *et al.*, 2023).

A simulação clínica é um método que possibilita ao estudante a exposição ao evento em ambiente totalmente controlado, sendo possível a avaliação e discussão no contexto de identificação de emergências, bem como condutas a serem realizadas favorecendo o desenvolvimento dos aspectos cognitivos, psicomotores e afetivos (Jeffries *et al.*, 2015).

A simulação é apontada como estratégia enriquecedora para a prática segura nos ambientes de assistência à saúde, e pode contribuir para transformar a realidade (Bowden *et al.*, 2022).

Considerando o fato da simulação ser apontada como uma ferramenta poderosa de aprendizagem, e uma possibilidade de ensino que engloba além de

habilidades técnicas, liderança, gerenciamento de crises, trabalho em equipe e o raciocínio clínico em situações críticas, e o fato, do atendimento à pessoas com arritmias cardíacas ser considerado complexo, a avaliação da competência clínica do estudante de enfermagem para o atendimento à esses pacientes se mostra relevante.

O restrito número de estudos avaliando a retenção do conhecimento a médio e longo prazo após a experiência simulada, motivou a proposta dessa pesquisa. Foram levantadas as seguintes perguntas de pesquisa: Qual a contribuição da simulação realística sobre arritmias cardíacas para aquisição de competência clínica e avaliação da satisfação e autoconfiança a curto e longo prazo em estudantes de enfermagem?

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico constitui um alicerce fundamental, pois oferece subsídios conceituais e científicos que sustentam a construção do problema de pesquisa, a definição dos objetivos e a interpretação dos achados (Lakatos; Marconi, 2017). No contexto da simulação clínica, o embasamento teórico é essencial para compreender os pressupostos pedagógicos, cognitivos e práticos que orientam essa metodologia de ensino-aprendizagem, além da articulação entre teoria e prática de forma crítica e sistematizada. Também possibilita o diálogo com a produção científica consolidada, conferindo rigor, coerência e validade ao estudo, ao mesmo tempo em que delimita o escopo da investigação e orienta a escolha de instrumentos e estratégias metodológicas compatíveis com os objetivos propostos (INACSI, 2021; Jeffries, 2012; Minayo, 2014).

Os referenciais teóricos utilizados como embasamento desta pesquisa são American Heart Association (AHA), 2020 e a teoria da aprendizagem significativa de David Ausubel (1968, 2003).

Considerando a estratégia da simulação clínica, como referencial teórico metodológico, foi utilizada Pamela Jeffries e o Objective Structured Clinical Examination (OSCE) foi o referencial metodológico.

2.1 ARRITMIAS CARDÍACA

As arritmias cardíacas são definidas como qualquer alteração cardíaca relacionadas à frequência ou ritmo (Carlesso; Engelage, 2025). É uma intercorrência considerada perigosa, que pode ocorrer repentinamente, sendo a principal causa de morte súbita e ocasiona 300 mil vítimas por ano no Brasil (Oliveira, Moreira e Martins, 2022).

As arritmias cardíacas são prevalentes na população geral, especialmente entre os pacientes com condições cardíacas. Pessoas afetadas podem permanecer assintomáticas ao longo da vida ou, alternativamente, podem experimentar um comprometimento significativo de sua qualidade de vida. Sobretudo, possuem maior prevalência na faixa etária entre 60 e 79 anos e no sexo masculino e acometem cerca de 2,5% da população mundial, o que equivale a cerca de 175 milhões de pessoas (Dunlay *et al.*, 2023).

A American Heart Association (AHA), em colaboração com outras importantes sociedades cardiovasculares, estabeleceu diretrizes abrangentes para o manejo e tratamento de arritmias, com foco na fibrilação atrial (FA) e nas arritmias ventriculares. Essas diretrizes enfatizam uma abordagem multifacetada que inclui avaliação de risco, farmacoterapia e estratégias não farmacoterapêuticas para melhorar os desfechos dos pacientes e prevenir complicações como morte súbita. As diretrizes são atualizadas regularmente para incorporar as evidências e práticas clínicas mais recentes (Arbelo, 2023).

A prevalência crescente de arritmias cardíacas no Brasil exige pesquisa e educação contínuas para melhorar os resultados dos pacientes e as práticas de saúde (SBC, 2022).

O atendimento emergencial às arritmias cardíacas sugere que o profissional mantenha a calma, garanta monitorização eletrocardiográfica e acesso venoso precoce (AHA, 2020; SBC, 2019).

O eletrocardiograma é o exame inicial para identificar ritmos supraventriculares como a fibrilação ou flutter atrial e diferenciar os ritmos ventriculares como a taquicardia ventricular com pulso. O reconhecimento precoce da arritmia cardíaca é crucial para direcionar o tratamento apropriado (Magalhães *et al.*, 2016).

Segundo American Heart Association (AHA, 2020), a avaliação da estabilidade hemodinâmica é determinante para as condutas posteriores. Para pacientes com sinais de instabilidade hemodinâmica como hipotensão, dor torácica ou síncope, indica-se cardioversão imediata, seja esta elétrica ou farmacológica. Já em pacientes considerados estáveis hemodinamicamente procede-se à estratificação da arritmia com suporte clínico e eletrocardiográfico aprofundado.

Diante das arritmias supraventriculares é importante considerar o emprego de betabloqueadores e/ou bloqueadores de canal de cálcio para controle da frequência. É possível ainda o uso de medicamentos antiarrítmicos e cardioversão eletiva (Cintra, 2025).

Já diante das arritmias ventriculares, na ausência de pulso, segue-se o suporte avançado de vida (AHA, 2020), para os pacientes com o pulso presente, é importante a avaliação para cardioversão elétrica, bem como o início de amiodarona ou outros antiarrítmicos adequados (Cintra, 2025).

Na equipe multidisciplinar, o enfermeiro é o profissional que permanece a beira leito, somado ao fato de ser um dos responsáveis pela realização do ECG, portanto entende-se que é estritamente importante que este profissional saiba reconhecer e interpretar os achados eletrocardiográficos considerados normais e patológicos, para que assim possa adotar as intervenções adequadas de maneira imediata ao paciente (COFEN, 2017, 2020).

Apesar da importância do enfermeiro ser capaz de interpretar o ECG e identificar possíveis anormalidades para manejar o cuidado junto a equipe de saúde, entende-se que há lacunas de conhecimento a respeito da temática, uma vez que alguns profissionais tiveram pouca vivência na construção desse conhecimento durante a graduação, e mesmo aqueles que optam por realizar o curso Advanced Cardiac Life Support, continuam apresentando lacunas na avaliação do ECG (Jalal, 2024).

A abordagem assertiva na emergência, que inclui o controle agudo da frequência e, quando indicado, o controle precoce do ritmo, juntamente com a anticoagulação, representa os pilares da intervenção terapêutica para esses pacientes (Velliou *et al.*, 2023).

A detecção precoce e a intervenção assertiva em unidades de emergência são imprescindíveis para modular o prognóstico de pacientes com arritmias cardíacas, impactando diretamente a morbimortalidade. A pronta identificação e tratamento adequado de distúrbios do ritmo cardíaco são essenciais, conforme evidenciado pela prevalência e características do atendimento em unidades de urgência. Nesse contexto, a fibrilação atrial é a arritmia mais comum, tanto em consultórios médicos quanto em departamentos de emergência, exigindo uma abordagem holística que inclua anticoagulação, manejo sintomático e otimização de comorbidades (Pessanha *et al.*, 2024).

A atuação rápida e coordenada no serviço de emergência é fundamental para a restauração do ritmo sinusal e a redução de desfechos adversos, visto que a demora na intervenção pode levar ao remodelamento atrial e diminuir as chances de sucesso terapêutico (Raad *et al.*, 2023).

A implementação de protocolos rigorosos para o manejo de arritmias, como os propostos pela Sociedade Brasileira de Cardiologia, a American Heart Association e as diretrizes brasileiras, é vital para uniformizar condutas e garantir a qualidade do cuidado (Jalal, 2024). Tais protocolos enfatizam a cardioversão

precoce como uma estratégia eficaz para reduzir significativamente a duração da internação hospitalar e o número de reinternações, além de diminuir a mortalidade cardiovascular e a taxa de complicações.

Ainda que estudos recentes demonstrem a eficácia de diferentes esquemas de controle de ritmo em unidades de emergência, permitindo adaptações logísticas e clínicas, o risco tromboembólico deve ser avaliado independentemente da estratégia definida para guiar a restauração do ritmo sinusal (Jalal, 2024).

A adesão a essas diretrizes, como as que advogam o controle de ritmo em pacientes sintomáticos, é crucial para melhorar a qualidade de vida e reduzir hospitalizações desnecessárias (Pessanha *et al.*, 2024).

É imperativo que os profissionais emergencistas considerem tanto o controle da frequência cardíaca quanto as estratégias de controle do ritmo, incluindo a cardioversão elétrica ou farmacológica, para otimizar os resultados dos pacientes com arritmias cardíacas. A implementação de estratégias de controle de ritmo precoce em unidades de emergência pode oferecer uma logística simplificada e um alívio mais rápido dos sintomas, especialmente para pacientes que se apresentam com sintomatologia aguda (Carrijo *et al.*, 2022).

A restauração precoce do ritmo sinusal é importante, a seleção entre o controle de frequência e o controle de ritmo deve ser individualizada, considerando a estabilidade hemodinâmica do paciente e a presença de valvopatias (Accorsi *et al.*, 2023). A instabilidade hemodinâmica, por sua vez, exige cardioversão elétrica imediata, independentemente da etiologia da arritmia, para evitar desfechos catastróficos (Velliou *et al.*, 2023).

Nessa direção, a literatura científica tem evidenciado a crescente relevância da simulação clínica como estratégia pedagógica eficaz no âmbito da formação em saúde, destacando seu potencial para promover a construção e o aprimoramento de competências técnicas, cognitivas e comportamentais. Ao proporcionar um ambiente seguro e controlado para a prática, a simulação contribui significativamente para o desenvolvimento profissional, favorecendo a tomada de decisão clínica, a atuação em equipe e a redução de erros. Tais aprimoramentos impactam diretamente na qualidade do cuidado prestado, refletindo-se em melhores desfechos clínicos e no aumento das taxas de sobrevida dos pacientes (Moon; Jeong; Choi, 2024; Oliveira; Moreira; Martins, 2022).

No contexto do atendimento emergencial às arritmias cardíacas, a atuação articulada da equipe multiprofissional constitui um pressuposto fundamental para a segurança do paciente e a efetividade do cuidado, considerando o potencial de rápida deterioração clínica associado a essas alterações do ritmo cardíaco (Potter; Perry, 2018).

A enfermagem ocupa posição estratégica nesse cenário, sendo legal e tecnicamente responsável pela vigilância contínua, identificação precoce das arritmias por meio da monitorização eletrocardiográfica, avaliação clínica sistematizada e adoção imediata de medidas de suporte à vida. Todavia, conforme estabelecido pelo Conselho Federal de Enfermagem, determinadas condutas, como a prescrição de medicamentos antiarrítmicos, a cardioversão elétrica sincronizada e outras intervenções terapêuticas avançadas, são atos privativos do profissional médico, o que impõe limites legais à prática da enfermagem e reforça a necessidade do acionamento oportuno desse profissional (AHA, 2020; COFEN, 2017).

Nesse sentido, compete à enfermagem reconhecer precocemente a condição clínica, comunicar de forma eficaz a equipe médica e multiprofissional e preparar o paciente, o ambiente e os materiais necessários para a intervenção, incluindo desfibrilador, fármacos de emergência e acesso venoso pérvio, assegurando condições adequadas para a tomada de decisão e execução das condutas conforme protocolos institucionais e diretrizes vigentes. Assim, a integração entre reconhecimento clínico, respeito aos limites legais da profissão e trabalho colaborativo configura-se como eixo estruturante do manejo seguro e resolutivo das arritmias cardíacas no cenário de urgência e emergência (Bernoche *et al*, 2019).

2.2 A TEORIA DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

A Teoria da Aprendizagem Significativa, proposta por David Ausubel na década de 1960, emerge em um momento de transição paradigmática na psicologia educacional e na pedagogia. Publicada inicialmente na obra *The Psychology of Meaningful Verbal Learning* (1963) e posteriormente consolidada em *Educational Psychology: A Cognitive View* (1968), a teoria contrapôs-se ao behaviorismo dominante, propondo uma abordagem cognitivista e construtivista para o processo de ensino-aprendizagem. Nesse contexto, Ausubel valorizou o conhecimento prévio

do estudante como elemento central para a aprendizagem duradoura e relevante (Ausubel, 1968).

A teoria surge, portanto, em um período em que se questionavam os métodos tradicionais baseados na memorização mecânica e na repetição, defendendo que a aprendizagem se torna significativa quando novas informações são relacionadas de forma não arbitrária ao que o estudante já sabe. Essa visão transformou a relação pedagógica, conferindo ao estudante um papel ativo no processo de assimilação e construção do saber, antecipando os princípios que hoje fundamentam as metodologias ativas de aprendizagem (Moreira, 2011).

No cenário contemporâneo da educação em saúde, em especial na enfermagem, os princípios ausubelianos ganham força na simulação clínica, modalidade pedagógica que integra práticas realistas e reflexivas ao processo de ensino. A simulação proporciona contextos autênticos nos quais os estudantes mobilizam conhecimentos prévios, tomam decisões e refletem sobre as consequências de suas ações. Esse movimento dialógico entre saber anterior e nova experiência configura o que Ausubel denominou aprendizagem subordinada significativa, típica de contextos complexos e centrados no aluno (Ausubel, 2003).

A construção de cenários de simulação requer, portanto, uma intencionalidade pedagógica coerente com os pressupostos de Ausubel, os conteúdos devem ser organizados de forma lógica e sequencial, os objetivos explicitados, e o facilitador deve atuar como mediador e estimular a assimilação integrativa do novo conhecimento. Essa perspectiva tem sido empregada em programas de ensino clínico que utilizam o *debriefing* reflexivo como estratégia essencial de consolidação da aprendizagem significativa (Andrade *et al.*, 2025).

Ao alinhar a Teoria da Aprendizagem Significativa à simulação clínica e às metodologias ativas, consolida-se uma prática educativa crítica, participativa e baseada na construção compartilhada do conhecimento. Tal alinhamento favorece não apenas o desempenho técnico do estudante de enfermagem, mas também sua formação ética e reflexiva, em consonância com os desafios contemporâneos do cuidado em saúde (Pereira *et al.*, 2025).

3 REFERENCIAL TEÓRICO-METODOLÓGICO

A delimitação do referencial teórico-metodológico configura-se como etapa importante uma vez que fundamenta conceitualmente a investigação, orienta a escolha dos caminhos metodológicos e assegura coerência interna entre os objetivos, a abordagem do fenômeno e os procedimentos analíticos adotados. Ao proporcionar um arcabouço conceitual sólido, esse referencial não apenas sustenta a interpretação dos dados à luz de teorias consolidadas, como também confere rigor científico, legitimidade acadêmica e clareza argumentativa ao trabalho (Minayo, 2014; Severino, 2016).

3.1 SIMULAÇÃO CLÍNICA

A simulação clínica emerge como uma ferramenta pedagógica fundamental na educação em saúde, por meio de um ambiente seguro para o desenvolvimento de habilidades e raciocínio clínico sem risco ao paciente (Franzon *et al.*, 2020). Sua adoção generalizada, no entanto, é acompanhada por um corpo crescente de literatura que busca avaliar sua eficácia, identificar suas melhores práticas e discutir seus desafios (Lamé; Dixon-Woods, 2018).

Neste contexto, as contribuições de Pamela Jeffries destacam-se por oferecerem arcabouços teóricos e práticos que influenciam significativamente no *design* e na avaliação de experiências simuladas (Goh; Selvaraj; Jeffries, 2021).

A avaliação crítica dessa modalidade educacional tem sido amplamente positiva, com evidências que sugerem a melhoria do desempenho de profissionais de saúde em contextos educacionais, especialmente no que tange ao trabalho em equipe e comunicação (Elliott *et al.*, 2011).

Observa-se que a simulação é valorizada pelos próprios profissionais como uma estratégia de ensino-aprendizagem e evidencia seu reconhecimento e aceitação no campo da educação médica (Elliott *et al.*, 2011). Essa abordagem pedagógica permite a aquisição de habilidades em cenários críticos e de baixa ocorrência, sem comprometer a segurança do paciente (Maestre; Rojo; Del Moral, 2024).

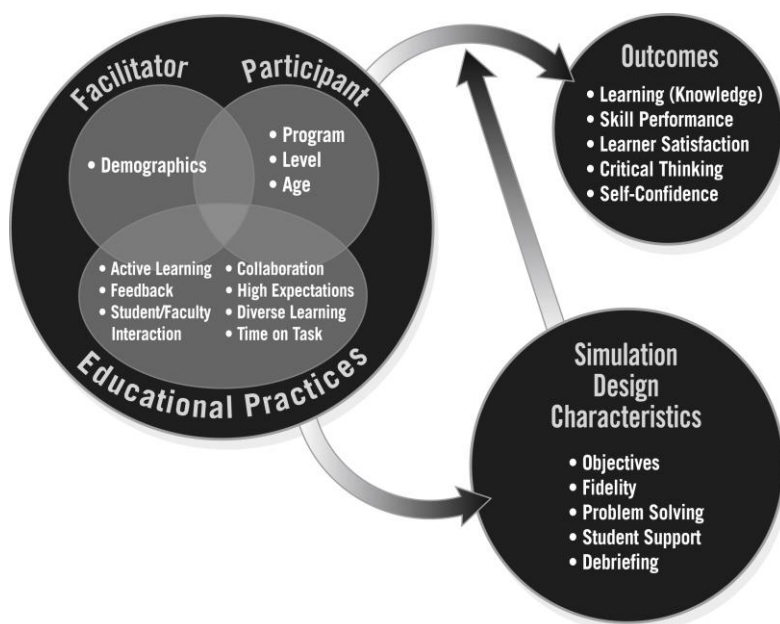
Ainda assim, a incorporação da simulação no currículo de graduação e pós-graduação, bem como em processos de melhoria de sistemas, requer uma

abordagem colaborativa e prudente, fundamentada nas melhores práticas disponíveis (Diaz-Navarro *et al.*, 2024).

A proposta teórica de simulação elaborada por Pamela Jeffries, consolidada pela *National League for Nursing* (NLN), continua a exercer influência substancial na educação em enfermagem. Diversos estudos recentes aplicam essa estrutura como alicerce conceitual para o desenho e a avaliação de programas simulados, evidenciando sua relevância e versatilidade no contexto educacional contemporâneo (Bowden *et al.*, 2022).

A teoria propõe um planejamento para educadores que trabalham com simulação, além disso, padroniza as terminologias que fundamentam a construção de cenários. A Figura 1 apresenta a estrutura proposta por Jefries, 2012.

Figura 1 - National League for Nursing NLN/Jeffries Simulation Framework



Fonte: Jeffries (2012).

Com base em seis componentes fundamentais - contexto, antecedentes (*background*), *design*, práticas educacionais, experiência de simulação e resultados, a teoria oferece diretrizes sistematizadas para garantir a qualidade, segurança e efetividade das simulações clínicas. A versão mais recente propõe adaptações específicas para a associação de pacientes simulados, reconhecendo sua relevância crescente na construção de cenários mais realistas e centrados em habilidades relacionais e comunicacionais (Bowden *et al.*, 2022; Cowperthwait, 2020).

O componente contexto é compreendido como o cenário institucional, pedagógico e físico no qual a simulação se insere, devendo garantir um ambiente seguro e controlado tanto para os estudantes quanto para os participantes simulados. Essa dimensão é particularmente relevante quando se introduz o paciente simulado, pois envolve cuidados adicionais com aspectos éticos, privacidade, segurança psicológica e fidelidade da experiência, especialmente em simulações sensíveis, como aquelas que envolvem comunicação de más notícias ou cuidados paliativos (Cowperthwait, 2020; Diaz-Navarro *et al.*, 2024).

No que se refere ao *background*, destaca-se a necessidade de alinhamento entre os objetivos pedagógicos da simulação, os conteúdos curriculares e os recursos institucionais disponíveis. A presença do paciente simulado exige uma preparação prévia cuidadosa, com ênfase na padronização de condutas, elaboração de roteiros detalhados e respeito a diretrizes estabelecidas por entidades internacionais, como a Association of Standardized Patient Educators (ASPE) e a International Nursing Association for Clinical Simulation and Learning (INACSL) (Cowperthwait, 2020; Goh; Selvaraj; Jeffries, 2021).

O *design* da simulação permanece um elemento central da teoria, envolvendo a definição clara dos objetivos de aprendizagem, a escolha do nível de fidelidade (física, emocional e conceitual), a estrutura do cenário e os procedimentos de *briefing* e *debriefing*. Com a introdução dos pacientes simulados torna-se imprescindível incluir fases de treinamento específico, como ensaios técnicos (*dry runs*) e representações completas (*dress rehearsals*), assegurando a consistência e o realismo da atuação dos pacientes simulados em diferentes sessões (Bowden *et al.*, 2022; Goh; Selvaraj; Jeffries, 2021).

As práticas educacionais e o papel do facilitador também são atualizados frente à metodologia com pacientes simulados. O facilitador assume a responsabilidade não apenas pela mediação da aprendizagem, mas também pela supervisão do desempenho dos pacientes simulados e pela condução ética do processo. Surge ainda o papel do orientador de pacientes simulados, profissional encarregado de recrutar, treinar e acompanhar os participantes simulados, assegurando sua padronização e preparo emocional, de acordo com as melhores práticas internacionais (Cowperthwait, 2020; Goh; Selvaraj; Jeffries, 2021).

Os resultados da simulação com pacientes simulados ampliam-se para além dos ganhos tradicionais em conhecimento e habilidades técnicas. Estudos recentes

apontam benefícios expressivos no desenvolvimento de competências comunicacionais, empatia, profissionalismo e tomada de decisão clínica. Além disso, os próprios pacientes simulados relatam ganhos pessoais e profissionais e demonstram que sua participação não é apenas instrumental, mas também educativa. No plano sistêmico, a adoção de pacientes simulados é associada à melhoria de indicadores de qualidade assistencial, incluindo segurança do paciente e eficiência organizacional (Diaz-Navarro *et al.*, 2024; Elliott *et al.*, 2019).

A análise dos dados mais recentes reforça que o Modelo de Jeffries permanece robusto e eficaz, especialmente quando aliado a metodologias tecnológicas inovadoras (Jeffries *et al.*, 2015). Seus componentes continuam a oferecer um arcabouço teórico e metodológico coerente e adaptável. No entanto, a eficácia depende do rigor no *design* instrucional, da preparação dos facilitadores e da sensibilidade ao contexto cultural e institucional. A literatura mais recente salienta a importância de não confundir fidelidade tecnológica com eficácia formativa.

O Exame Clínico Objetivo Estruturado (Objective Structured Clinical Examination – OSCE) tem se consolidado, nos últimos anos, como uma estratégia avaliativa robusta no âmbito da simulação clínica, especialmente na formação em saúde. Sua utilização possibilita a avaliação sistematizada e objetiva de competências clínicas, integrando conhecimentos cognitivos, habilidades psicomotoras e aspectos atitudinais em cenários padronizados e controlados (Kassabry, 2023).

No contexto da simulação clínica, o OSCE tem sido empregado tanto para fins formativos quanto somativos, favorecendo a identificação de lacunas no processo de ensino-aprendizagem, a oferta de *feedback* estruturado e o desenvolvimento da autorreflexão crítica. Evidências recentes apontam que a incorporação do OSCE em ambientes simulados contribui para maior confiabilidade avaliativa, aumento da segurança do discente e aprimoramento do desempenho clínico, além de fortalecer a articulação entre teoria e prática e alinhar-se a modelos pedagógicos contemporâneos baseados em competências e segurança do paciente (Jeffries, 2022; Oermann; Gaberson; Gagne, 2024).

3.2 CONVERGÊNCIA ENTRE SUBSUNÇORES AUSUBELIANOS E SIMULAÇÃO

O uso estruturado de *prebriefing* e *debriefing* na simulação clínica espelha diretamente os mecanismos ausubelianos de expansão e transformação da estrutura cognitiva. Cowperthwait *et al.* (2019) demonstraram que esses momentos reflexivos favorecem a consolidação da aprendizagem significativa, ao permitir que os estudantes relacionem implicitamente ações práticas às subestruturas cognitivas já existentes (Cowperthwait *et al.*, 2019).

Além disso, há constatação de que a combinação de *feedback*, potencialização dos subsunçores e reflexão estruturada promoveu não apenas maiores níveis de autoconfiança, mas também retenção cognitiva e transferência de conhecimento para práticas clínicas reais (Cant; Cooper, 2010).

A literatura recente sobre metodologias ativas na enfermagem reforça a influência da teoria de Ausubel. Revisões de literatura posicionam a aprendizagem significativa como mecanismo central para que simulações clínicas sem tecnicismos excessivos, mas com estruturas intencionais, promovam o desenvolvimento de raciocínio crítico, tomada de decisão e trabalho em equipe (Andrade *et al.*, 2025).

Esses estudos confirmam que, ao contextualizar o conteúdo e ativar experiências prévias, a simulação clínica torna-se ambiente pedagógico significativo, não apenas técnica, mas um processo reflexivo que contribui à formação ética e cognitiva dos futuros profissionais de enfermagem (Silva *et al.*, 2023).

4 REFERENCIAL METODOLÓGICO

A definição criteriosa de referenciais metodológicos constitui o fundamento estruturante de qualquer investigação científica. No âmbito da simulação clínica, essa escolha revela-se essencial, pois confere coerência epistemológica, sustenta a organização lógica das etapas investigativas e orienta o planejamento sistemático dos cenários simulados e do método em sua totalidade, promovendo rigor, clareza e replicabilidade ao processo investigativo (Creswell; Creswell, 2023; Yin, 2024).

4.1 OBJECTIVE STRUCTURED CLINICAL EXAMINATION - (OSCE)

Considerado atualmente um dos métodos mais confiáveis para avaliação da competência clínica do estudante, O OSCE tem sido amplamente empregado por educadores, principalmente na área da saúde e representa o padrão-ouro na avaliação de competências clínicas, pois foi projetado para garantir rigor psicométrico por meio de estações estruturadas e critérios uniformes de avaliação (Chen *et al.*, 2024).

O OSCE (Objective Structured Clinical Examination) foi estabelecido na década de 1970 por Harden, como uma avaliação estruturada destinada a assegurar objetividade, validade e confiabilidade na mensuração das competências clínicas em ambientes simulados. A sua estrutura é composta por vivências práticas denominadas estações, com tempo cronometrado onde o estudante executa tarefas clínicas específicas sob observação. O OSCE introduziu uma mudança paradigmática na avaliação em saúde ao enfatizar a simulação como método de ensino e exame (Al-Hashimi *et al.*, 2023).

Com o avanço da tecnologia e a difusão das metodologias ativas, o OSCE evoluiu para se integrar profundamente à simulação clínica. A revisão sistemática de Kassabry (2023), constatou que a maioria dos estudos recentes sobre enfermagem convergem para o uso do OSCE como ferramenta eficaz de avaliação em simulação, com benefícios comprovados em autoconfiança, julgamento clínico e aquisição de conhecimento, embora ainda persista a preocupação com o estresse induzido aos estudantes e os custos institucionais (Kassabry, 2023).

A avaliação por OSCE é composta por múltiplas estações padronizadas, cada uma com duração limitada (normalmente de cinco a 15 minutos), nas quais os

estudantes realizam tarefas clínicas específicas, como coleta de histórico, exame físico ou demonstração de habilidades técnicas e não técnicas, sob a supervisão de avaliadores treinados e pacientes padronizados (Chen *et al.*, 2024; Harden *et al.*, 1975). Essa estrutura modular permite uma avaliação objetiva e consistente da competência clínica em ambientes simulados (Al-Hashimi *et al.*, 2023).

O desenvolvimento de um OSCE eficaz segue um processo sistemático que inclui a constituição de um comitê de especialistas, a definição de competências e objetivos, a elaboração de roteiros clínicos, a construção de *checklists* detalhados e a validação de conteúdo, além do treinamento uniforme dos avaliadores e atores. Khan *et al.* (2013) ressaltam que esse protocolo segue diretrizes internacionais para maximizar validade, confiabilidade e impacto educativo, além de assegurar coerência na aplicação das avaliações (Khan *et al.*, 2013).

A adaptação para formatos virtuais e telessimulação de alta fidelidade durante a pandemia de *Corona Vírus Disease* (COVID-19) acentuou a estrutura do OSCE como simulação clínica. Um estudo documentou a implementação de OSCEs online com recursos gamificados, demonstrando que, mesmo em ambientes virtuais, a avaliação mantém sua eficácia e representatividade clínica, além de promover maior empoderamento dos estudantes (Avraham *et al.*, 2023).

A integração do OSCE com realidade virtual e simuladores digitais representa uma inovação significativa. Estudos sobre o uso de OSCEs em ambientes virtuais na formação de enfermeiros, ressaltam que tais tecnologias oferecem prática repetível, ambientes seguros e potencial para redução de custos associados ao uso de manequins e pacientes padronizados (Alsharari; Salihu; Alshammari, 2025).

A consolidação do OSCE como instrumento tanto formativo quanto somativo, ancorado em métodos ativos de ensino, reforça a simulação clínica como estratégia de ensino-aprendizagem. Lyngå *et al.* (2019), evidenciam o impacto desse modelo de exame em cenários com recursos limitados e confirma que o OSCE permanece alinhado aos princípios de design instrucional, avaliação padronizada e mediação docente.

Seu uso como referencial metodológico em estudos permite não apenas avaliar o desempenho técnico, mas também explorar dimensões como raciocínio clínico, comunicação e tomada de decisão em contextos controlados de simulação clínica (Chen *et al.*, 2024).

Entretanto, o uso metodológico do OSCE deve considerar desafios práticos como ansiedade dos participantes, necessidade de treinamento prévio e logística complexa. Estudos com estudantes de enfermagem destacam que, apesar de seu valor pedagógico, o método requer planejamento cuidadoso, orientação prévia e suporte emocional, o que reforça a necessidade de seu uso reflexivo e contextualizado em estudos científicos (Almutairi *et al.*, 2025).

Estudos evidenciam que o uso do OSCE como método avaliativo contribui significativamente para o fortalecimento da autoconfiança, a ampliação do julgamento clínico e a elevação da qualidade da aprendizagem, corroborando sua função metodológica central (Kassabry, 2023).

A produção científica contemporânea tem evidenciado a incorporação do OSCE como referencial metodológico em projetos com delineamento quase-experimental ou estruturado, destacando sua dupla aplicabilidade enquanto instrumento sistemático de coleta de dados e, simultaneamente, como estratégia formativa que potencializa o desenvolvimento de competências clínicas em ambientes simulados.

5 OBJETIVOS

5.1 OBJETIVO GERAL

Analisar a aquisição de competência clínica, a satisfação e a autoconfiança na aprendizagem de estudantes de graduação em enfermagem que vivenciaram a simulação realística sobre arritmias cardíacas a curto e longo prazo.

5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analisar a aquisição e retenção de competências clínicas de estudantes de graduação em enfermagem sobre arritmias cardíacas antes e após a simulação realística.
- Identificar a satisfação de estudantes de graduação em enfermagem com a experiência clínica simulada após atendimento a pacientes com arritmias cardíacas a curto e longo prazo.
- Avaliar a satisfação e autoconfiança de estudantes de graduação em enfermagem submetidos ao cenário simulado em arritmias a curto e longo prazo.

6 RESULTADOS

Os resultados serão apresentados atendendo o modelo 2 de Doutorado em Enfermagem, disponível no site: <https://pos.uel.br/ppenf/modelos-de-tese/>

Deste modo, o presente estudo resultou em três artigos que visam responder aos objetivos específicos do estudo. O primeiro está intitulado “Análise longitudinal da retenção do conhecimento sobre arritmias cardíacas em estudantes de enfermagem submetidos à simulação realística”. O segundo artigo intitula-se “Satisfação de estudantes de enfermagem com a experiência clínica simulada em cenários de arritmias cardíacas a curto e longo prazo” e o terceiro “Satisfação e autoconfiança na simulação de arritmias avaliados a curto e longo prazo: estudo quase-experimental com estudantes de enfermagem”.

6.1 ESTUDO 1

ANÁLISE LONGITUDINAL DA RETENÇÃO DO CONHECIMENTO SOBRE ARRITMIAS CARDÍACAS EM ESTUDANTES DE ENFERMAGEM SUBMETIDOS À SIMULAÇÃO REALÍSTICA

RESUMO

O objetivo desse estudo foi analisar a aquisição e retenção do conhecimento sobre competências clínicas dos estudantes de graduação em enfermagem sobre arritmias cardíacas antes e após a simulação realística **Método:** Trata-se de um estudo quase experimental que analisou o conhecimento antes e depois da simulação realística, que contou com a participação dos estudantes de Enfermagem. Após a aula expositiva dialogada foi realizada a prática e em seguida a simulação clínica. A avaliação do conhecimento teórico aconteceu em diferentes momentos: pré teste, após estudo prévio, após a aula teórica, após a simulação, 30 dias após a simulação, 180 dias após a simulação e 1 ano após a simulação. O conhecimento prático foi avaliado a partir do Objective Structured Clinical Examination (OSCE), com participação em 3 cenários diferentes sobre atendimento de enfermagem a paciente com arritmia cardíaca, a retenção do conhecimento prático foi avaliada 1 ano após a primeira simulação. Foram utilizados os testes de Anova e Tukey. **Resultados:** A avaliação teórica revelou crescimento progressivo do desempenho até a avaliação logo após a simulação, com médias na primeira avaliação de 54,2% e na avaliação logo após a simulação 63,9%. Em seguida, leve estabilização, com médias de 62,2% e a partir de 30 dias após a simulação, o conhecimento apresenta queda. Um ano depois da simulação, o conhecimento apresentou médias de 53,0%, semelhantes as encontradas no pré teste, sem diferença significativa. Os resultados de todos os cenários simulados revelaram que o melhor desempenho dos estudantes se manteve na habilidade de comunicação, já as maiores oportunidades de melhoria se mantiveram na interpretação do eletrocardiograma. **Conclusão:** Verificou-se um impacto positivo, a curto e médio prazo, da integração entre aula teórica e simulação clínica e perda significativa em longo prazo. A análise estatística revelou diferenças relevantes entre os momentos avaliativos, corroborando que a exposição progressiva ao conteúdo, associada à prática simulada, favorece a retenção e a compreensão do conhecimento.

Palavras-chave: treinamento por simulação; arritmias cardíacas; conhecimento; enfermagem; estudantes de enfermagem.

LONGITUDINAL ANALYSIS OF KNOWLEDGE RETENTION ON CARDIAC ARRHYTHMIAS IN NURSING STUDENTS SUBMITTED TO REALISTIC SIMULATION

ABSTRACT

The objective of this study was to analyze the acquisition and retention of knowledge regarding clinical competencies of undergraduate nursing students on cardiac arrhythmias before and after realistic simulation. **Method:** This is a quasi-experimental study that analyzed knowledge before and after realistic simulation, with the participation of Nursing students. After the dialogic expository class, the practice was carried out, followed by clinical simulation. The assessment of theoretical knowledge occurred at different moments: pre-test, after prior study, after the theoretical class, after the simulation, 30 days after the simulation, 180 days after the simulation, and 1 year after the simulation. Practical knowledge was assessed using the Objective Structured Clinical Examination (OSCE), with participation in three different scenarios on nursing care for patients with cardiac arrhythmia, and the retention of practical knowledge was evaluated 1 year after the first simulation. ANOVA and Tukey tests were used. **Results:** The theoretical assessment revealed a progressive increase in performance up to the evaluation conducted immediately after the simulation, with mean scores of 54.2% in the first assessment and 63.9% in the assessment immediately after the simulation. Subsequently, there was slight stabilization, with mean scores of 62.2%, and from 30 days after the simulation onward, knowledge showed a decline. One year after the simulation, knowledge presented mean scores of 53.0%, similar to those found in the pre-test, with no significant difference. The results of all simulated scenarios revealed that the best student performance remained in communication skills, while the greatest opportunities for improvement remained in electrocardiogram interpretation. **Conclusion:** A positive impact was observed in the short and medium term from the integration between theoretical class and clinical simulation, and a significant loss in the long term. Statistical analysis revealed relevant differences between the evaluation moments, corroborating that progressive exposure to content, associated with simulated practice, favors knowledge retention and understanding.

Keywords: simulation training; cardiac arrhythmias; knowledge; nursing; nursing students.

INTRODUÇÃO

As arritmias cardíacas constituem uma condição clínica de elevada prevalência na população geral, com incidência particularmente acentuada entre indivíduos portadores de cardiopatias. Tais distúrbios do ritmo cardíaco podem manifestar-se de forma assintomática, permanecendo clinicamente silenciosos ao longo da vida, ou, em contrapartida, comprometer de maneira significativa a qualidade de vida dos pacientes acometidos (Costa *et al.*, 2023).

Dados epidemiológicos indicam maior predominância na faixa etária entre 60 e 79 anos e no sexo masculino, afetando aproximadamente 2,5% da população mundial, o que corresponde a cerca de 175 milhões de pessoas (Oliveira; Moreira; Martins, 2022). Em apresentações clínicas mais graves, as arritmias podem evoluir para quadros potencialmente fatais, incluindo a morte súbita cardíaca, configurando-se, portanto, como um importante desafio para a prática clínica e para os sistemas de saúde (Cintra, 2025).

Segundo a Sociedade Brasileira de Cardiologia, aproximadamente 20 milhões de pessoas no Brasil são afetadas por arritmias cardíacas, resultando em mais de 320 mil mortes súbitas anuais (SBC, 2022).

A arritmia caracteriza-se por irregularidades no ritmo cardíaco com batimentos excessivamente lentos, acelerados ou irregulares. Essa condição manifesta-se de forma transitória ou crônica e apresentam variações em sua gravidade. Alguns indivíduos experimentam sintomas como palpitações, dispneia, tontura ou desmaios, enquanto outros podem ser assintomáticos (Andrade *et al.*, 2025). Além disso, fatores como estresse, sedentarismo e obesidade têm um papel importante na elevação dos índices de doenças cardíacas. Apesar dos avanços tecnológicos na área da saúde, a incidência e prevalência dessas condições continuam a ser alarmantemente altas, acarretando significativa morbimortalidade (Oliveira; Moreira; Martins, 2022).

No cuidado às pessoas com arritmias cardíacas, o enfermeiro desempenha papel fundamental na identificação e manejo, sendo frequentemente o profissional que acompanha o paciente de forma mais próxima o que permite que observe não apenas os sinais clínicos, mas também as alterações no estado geral do paciente (Calazans *et al.*, 2022).

A capacitação para analisar eletrocardiogramas é, portanto, essencial. Essa habilidade permite que o enfermeiro reconheça precocemente possíveis arritmias e intervenha de maneira adequada e imediata, contribuindo significativamente para a prevenção de complicações graves (Carrijo *et al.*, 2022).

Ao entender a dinâmica das arritmias e dominar as técnicas de monitoramento, o enfermeiro não apenas melhora a segurança do paciente, mas também se torna agente ativo na promoção de um cuidado mais eficaz e humanizado. Assim, a formação contínua e específica nesta área é fundamental para que os enfermeiros estejam aptos a enfrentar os desafios impostos pelas arritmias cardíacas no cotidiano da prática clínica (Calazans *et al.*, 2022; Castro; Lima, 2025).

Neste contexto a simulação clínica é reconhecida como uma estratégia de ensino que contribui de forma significativa para a formação de profissionais de saúde, destacando-se pelo impacto em diversas dimensões, incluindo a oportunidade de integrar teoria e prática na construção do conhecimento, de desenvolver o pensamento crítico, a comunicação e a liderança, bem como a satisfação, autoconfiança na tomada de decisão, em ambiente seguro aprimorando habilidades psicomotoras e afetivas (Araújo *et al.*, 2021b).

Assim, quando confrontados com situações reais, estarão mais preparados para aplicar suas habilidades de maneira assertiva, minimizando o impacto emocional e garantindo um desempenho mais seguro e confiante no atendimento a pacientes com arritmias cardíacas (Hebel *et al.*, 2025).

Considerando o fato da simulação ser apontada como uma ferramenta potente de aprendizagem, e uma medida que engloba além de habilidades técnicas, liderança, gerenciamento de crises, trabalho em equipe e o raciocínio clínico em situações críticas, e o fato, do atendimento à pacientes com arritmias cardíacas ser considerado complexo, bem como o restrito número de estudos avaliando a retenção do conhecimento a médio e longo prazo após a experiência simulada, a avaliação da competência clínica do estudante de enfermagem para o atendimento à pacientes com arritmias cardíacas se mostra relevante.

Sendo assim, esse estudo tem por objetivo analisar a aquisição e retenção do conhecimento sobre competências clínicas dos estudantes de graduação em enfermagem sobre arritmias cardíacas antes e após a simulação realística.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo quase experimental de intervenção, do tipo antes e depois com alocação aleatória dos participantes (Nedel e Silveira, 2016), com abordagem quantitativa, realizado em uma universidade privada localizada no interior do oeste paulista, que aconteceu no período de 28 de maio a 01 de junho de 2024 e 29 e 30 de maio de 2025.

Vale lembrar que a instituição de ensino não tem uma disciplina que aborde o tema. A busca pelo aprendizado foi por interesse do estudante.

Os participantes do estudo foram estudantes de graduação do 3º ao 6º período do curso de Enfermagem, os quais foram convidados por meio de avisos em sala de aula a participarem de um Workshop sobre atendimento de enfermagem a pacientes com arritmias cardíacas, neste momento foram explicados os objetivos do estudo, esclarecimento de dúvidas e os estudantes interessados assinaram o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) (apêndice 1) e foram inseridos em um grupo a fim de facilitar a comunicação.

As inscrições dos participantes foram realizadas a partir de um formulário no Google Forms®, que direcionava os estudantes para um grupo no WhatsApp®. Em todas as etapas do estudo, foi garantido o anonimato dos participantes, conforme preconizado pela Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

Foram incluídos no estudo os estudantes regularmente matriculados no curso de enfermagem, com idade superior a 18 anos, que completaram todas as etapas previstas para a coleta de dados. Foram consideradas perdas do estudo, os estudantes que deixaram de frequentar o processo em qualquer fase.

Na sequência serão apresentados os momentos metodológicos: A – Instrumentos utilizados e validados e B- Coleta de dados.

A - Instrumentos utilizados e validados

Para este estudo foram utilizados um questionário de conhecimento teórico, cenários sobre atendimento ao paciente com arritmias cardíacas e o *checklist* para a avaliação dos cenários, os três instrumentos foram construídos e validados pela autora.

O questionário de conhecimento teórico consiste em 21 questões do tipo verdadeiro ou falso elaborado a partir das diretrizes da Arican Heart Association, (AHA, 2020), Arquivos Brasileiros de Cardiologia, (Magalhães, 2016) e Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC, 2022), o qual foi construído e validado.

Os cenários sobre atendimento de enfermagem a pacientes com arritmias cardíacas foram compostos por *pré-briefing* e *briefing* que são respectivamente informações sobre o caso, pistas, materiais e equipamentos necessários e orientações para o ator simulado.

O *checklist* para avaliação do cenário (apêndice 5) é um instrumento para avaliação das habilidades práticas e composto por quatro indicadores organizados em 25 itens. Os indicadores deste *checklist* são: comunicação, avaliação do paciente, interpretação do eletrocardiograma e tratamento imediato.

A validação de conteúdo dos instrumentos, foi realizada por amostragem intencional, dessa forma foram convidados 20 juízes para avaliação de cada instrumento, totalizando 60 juízes.

Como critério para escolha dos juízes, foi realizada uma adaptação do sistema de pontuação de Fehring (1994), considerando o mínimo de cinco pontos para inclusão dos juízes como: possuir dissertação ou tese (2 pontos/trabalho), autoria em pelo menos um trabalho publicado em periódico científico (1 ponto/trabalho), participação em grupos/projetos de pesquisa (1 ponto), ter experiência docente (1 ponto/ano), atuação prática em unidade de internação (0,5 ponto/ano), orientação de tese, dissertação ou monografia (0,5 ponto/trabalho), sempre relacionados às temáticas da área de interesse - Validação de instrumentos na área da enfermagem; Assistência de enfermagem na urgência e emergência ou unidade de terapia intensiva-.

A validação de conteúdo foi conduzida pela técnica Delphi, na qual os juízes responderam, em rodadas, a um questionário avaliativo, sendo necessárias duas rodadas nesse estudo para atingir o consenso entre os juízes (Polit; Beck, 2006).

Para fundamentar as questões de cada instrumento foram utilizados pelos juízes os requisitos propostos por Pasquali (2010): comportamento (permite uma ação de avaliação clara e precisa), objetividade (permite uma resposta pontual), simplicidade (expressa uma única ideia), clareza (especifica de forma clara e simples), pertinência (não sugere atributo divergente do definido), precisão (cada item de avaliação é diferente dos demais, não se confundem), variedade (os termos

utilizados podem ser semelhantes, mas não se repetem) e credibilidade (escrito de forma a não parecer despropositado).

Os juízes fizeram suas avaliações a partir da classificação de cada item dos instrumentos em adequado, adequado com alterações ou inadequado. Nas opções de adequado com alterações ou inadequado, deveriam enviar as sugestões de adequações no conteúdo. Os juízes tiveram um prazo de 30 dias para finalizar a análise e retornar os formulários para a pesquisadora.

Para a segunda etapa, a validação da aplicabilidade dos instrumentos, foram convidados, intencionalmente, quatro especialistas em urgência e trauma, que atuam no cuidado direto ao paciente crítico na unidade de urgência e emergência há mais de um ano e cinco estudantes de enfermagem matriculados no sexto período. A escolha dos avaliadores e estudantes se deu por conveniência e interesse dos mesmos.

Os estudantes convidados para participar da validação responderam à avaliação do conhecimento, receberam as orientações em relação cenário (*pré briefing* e *briefing*), realizaram o atendimento ao paciente simulado e os avaliadores preencheram o instrumento simultaneamente a prática de atendimento ao paciente com arritmias cardíacas, para avaliação das habilidades realizadas pelos estudantes.

À medida que os estudantes realizavam as habilidades, os observadores registravam o seu julgamento, classificando em execução adequada, inadequada ou não fez.

A avaliação foi desenvolvida em laboratório de habilidades e simulação com três salas de avaliação simultâneas, com um paciente simulado em cada sala, devidamente treinados, deitados nos leitos, monitorizados, com acesso venoso periférico em cada sala de avaliação, aguardando pelo atendimento dos estudantes.

Os observadores estavam posicionados ao lado de fora das salas, devidamente equipadas com vidros que bloqueiam a visão de dentro para fora e com microfones e fones, que possibilitam ao avaliador comunicação com o estudante sem qualquer tipo de contato visual.

Ao final dessa etapa de validação, foi possível definir o tempo de seis minutos no cenário para cada participante.

B - Coleta de dados

A avaliação do conhecimento teórico ocorreu em sete momentos distintos: M0 correspondente ao pré-teste; M1 realizado após o estudo dirigido e antes da aula teórica; M2 após a aula teórica; M3 imediatamente após a simulação; M4 aos 30 dias após a simulação; M5 aos 180 dias após a simulação; e M6 um ano após a simulação.

Os estudantes inscritos preencheram primeiramente o questionário de caracterização sociodemográfica (apêndice 2), quanto a idade, gênero e suas experiências anteriores com metodologias ativas de aprendizagem.

Com os instrumentos devidamente validados (questionário de conhecimento teórico, cenários sobre atendimento ao paciente com arritmias cardíacas e *checklist* para a avaliação dos cenários), a escala de satisfação com as experiências clínicas simuladas (ESECS), validada por Baptista *et al.* (2014) e a escala de Satisfação e Autoconfiança com a Aprendizagem, validada para o português por Almeida *et al.* (2015), imediatamente após o preenchimento do questionário de caracterização sociodemográfica, os inscritos no *Workshop* receberam o questionário de avaliação do conhecimento, denominado de pré-teste (apêndice 2), com o objetivo de avaliar o conhecimento prévio.

O questionário foi aplicado individualmente por meio da plataforma Google Forms®. Este momento da avaliação foi denominado **momento 0**, ou seja, o conhecimento prévio do estudante sem intervenção de estudo dirigido.

Na sequência os participantes receberam um manual de estudo para a aula teórica (apêndice 3) e para a prática (apêndice 4), elaborado especificamente para direcionar e auxiliar no aprendizado sobre as intervenções de enfermagem em pacientes com arritmias cardíacas. O material de estudo foi construído por especialista na área e utilizou o mesmo referencial teórico utilizado para a construção dos instrumentos.

Foi ministrada aula teórica sobre as intervenções de enfermagem em pacientes com arritmias cardíacas. Antes do início da aula, os estudantes responderam novamente ao questionário de conhecimento de avaliação teórica, esse foi chamado de **momento 1**, a avaliação do conhecimento adquirido, apenas a partir de estudo dirigido, sem intervenção docente. O tempo entre o envio do material para estudo prévio e a aula teórica foi de 15 dias. Em nenhum momento foi questionado sobre a leitura do material de estudo, já que esse não era um pré-

requisito para a participação na aula. O estudo prévio estava sob a autonomia do estudante.

A aula teórica foi desenvolvida com abordagem expositiva e interativa, teve duração de duas horas e meia. Foram oferecidos duas datas (25 e 26 de maio de 2024) para os inscritos participarem da aula teórica e o estudante escolheu a melhor data para sua participação. Ao término da aula, os estudantes preencheram novamente questionário de avaliação do conhecimento teórico, esse foi chamado de **momento 2**, a identificação do conhecimento adquirido após a participação na aula teórica.

Após a aula teórica os estudantes foram organizados em grupos de até 10 pessoas para a realização da prática. Foram oferecidos três datas para a prática (25, 26 e 27 de maio de 2024) e três horários diferentes em cada data (manhã, tarde e noite), para que os estudantes escolhessem o melhor dia e horário para realizá-la.

Todos os estudantes receberam o manual de estudo para a prática, com orientações claras sobre as condutas emergenciais a pacientes com as principais bradiarritmias e taquiarritmias. As práticas aconteceram no laboratório de habilidades e simulação de uma universidade privada do interior de São Paulo. Cada grupo de estudantes permaneceu na prática por no máximo duas horas.

Após a aula prática os estudantes foram organizados em grupos de até nove pessoas para a realização dos cenários simulados e OSCE (Objective Structured Clinical Examination). Foram oferecidos duas datas para a simulação (28 e 29 de maio de 2024) e três horários diferentes em cada data (manhã, tarde e noite), para que os estudantes escolhessem o melhor dia e horário para realizá-la. A simulação clínica e OSCE também aconteceram no laboratório de habilidades e simulação de uma universidade privada do interior do oeste paulista.

Para a simulação clínica foram utilizados pacientes simulados, que receberam o caso com antecedência, para que pudessem estudar o cenário. Foram necessários dois encontros com os pacientes simulados, antes da simulação propriamente dita. Os encontros garantiram alinhamento em relação às diferentes queixas para cada arritmia cardíaca, respostas dadas aos possíveis questionamentos dos estudantes e esclarecimento de possíveis desfechos da simulação.

Foram seguidas as etapas de *prebriefing*, *briefing*, cenário seguido de OSCE e *debriefing* (Goh; Selvara; Jeffries, 2021).

O *prebriefing* foi o momento para as orientações prévias realizadas aos estudantes, relacionadas a ambientação, equipamentos disponíveis no cenário, participação de paciente simulado, tempo disponível para cada cenário, existência de exames para serem avaliados, como o eletrocardiograma, teve duração de cinco minutos.

No *briefing*, os objetivos do cenário foram apresentados: avaliar o paciente; verbalizar a avaliação do ECG; identificar a arritmia cardíaca apresentada e realizar as intervenções de enfermagem para o caso. Cada caso foi apresentado ao estudante antes do mesmo entrar no cenário. “Cenário 1: Paciente na sala de emergência, apresentando desconforto torácico sem irradiação, é hipertenso e diabético. Já apresentou infarto agudo do miocárdio (IAM) há dois anos. Relata ter apresentado quadro de arritmia cardíaca previamente. Paciente está monitorizado, consciente e orientado. Mantém acesso venoso hidratado em membro superior esquerdo (MSE). A equipe médica discute sobre a possibilidade de um quadro de fibrilação atrial (FA) de alta resposta. Cenário 2: Paciente jovem na sala de emergência, apresentando desconforto torácico sem irradiação. Relata intensa taquicardia. Paciente está monitorizado, consciente e orientado. Mantém acesso venoso hidratado em MSE. A equipe médica discute sobre a possibilidade de um quadro de Taquicardia supraventricular paroxística. Foi realizada manobra de valsalva modificada, sem sucesso. Cenário 3: Paciente idoso na sala de emergência, com quadro de síncope. Relata tontura e vertigem. Paciente está monitorizado, consciente e orientado. Mantém acesso venoso hidratado em MSE. A equipe médica discute sobre a possibilidade de um quadro de Bloqueio átrio Ventricular de Segundo Grau.”

A estratégia de avaliação da prática foi o OSCE, assim, cada estudante participou de três cenários diferentes, sendo esses: Cenário 1 - fibrilação atrial, Cenário 2 - taquicardia supraventricular paroxística e Cenário 3 - bloqueio átrio ventricular de segundo grau mobtz 2 (cenário 3). O tempo de cada estudante no cenário foi de seis minutos e o tempo do *debriefing* de 12 minutos.

Na sala de simulação, os pacientes estavam caracterizados, utilizando vestimentas compatíveis com cada cenário e recursos realísticos, como cabelos brancos e rugas, para representar pessoas idosas. Foram ainda preparados com acesso venoso periférico e conectados ao monitor cardíaco, assegurando a fidelidade dos sinais clínicos. Estavam disponíveis insumos necessários à realização

dos atendimentos, incluindo seringas de 5, 10 e 20 mL, agulhas com calibres 25×07, 25×08 e 40×10, além de medicamentos utilizados no manejo de arritmias, como a amiodarona (50 mg/mL, em ampolas de 3 mL) e a atropina (0,5 mg/mL, em ampolas de 1 mL), cada cenário contava ainda com uma prescrição médica. Estavam disponíveis em cada cenário, equipamentos como desfibrilador, estetoscópio e esfigmomanômetro e um eletrocardiograma impresso, correspondente ao tipo de arritmia simulada, que era entregue ao estudante no momento em que fosse solicitada a interpretação do traçado eletrocardiográfico.

Todas as salas possuíam vidros com visão unidirecional, impedindo que o estudante tivesse contato visual com o avaliador e sistema de som independentes.

Os avaliadores do OSCE foram compostos por profissionais treinados, com experiência na área de urgência e emergência. O desempenho de cada estudante foi anotado em *checklist* (apêndice 4) previamente validado.

Após cada OSCE foi realizado *debriefing* baseado em Bjad *et al.* (2017), por meio do modelo PEARLS, dividido em quatro etapas: reações, descrição, análise e resumo. A etapa reação é, onde são esperadas as expressões dos sentimentos e pensamentos iniciais dos participantes. A pergunta realizada foi: como se sentem agora, que acabaram de participar de uma simulação?. A etapa descrição são os relatos dos fatos ocorridos durante o cenário. A pergunta realizada foi: Vocês podem me explicar o que ocorreu no cenário? A etapa análise é o momento em que o participante faz uma auto avaliação da participação no cenário. A pergunta realizada foi: como você avalia a sua participação no cenário? E por fim a etapa resumo é a oportunidade de mostrar a análise do aprendizado. A pergunta realizada foi: Como você resumiria o que aprendeu com o cenário? O que levaria de lição para a prática profissional?

O *debriefing* teve duração de 12 minutos, com cada grupo de estudantes, ouvindo as impressões e expectativas dos mesmos bem como esclarecendo o atendimento esperado para cada cenário.

Logo após o *debriefing* proposto por Bjad *et al.* (2017), os estudantes responderam a avaliação do conhecimento teórico, esse foi chamado de **momento 3**.

A avaliação do conhecimento teórico foi aplicada novamente aos estudantes em três momentos distintos após a realização da simulação clínica. O primeiro ocorreu 30 dias após a atividade, denominado **momento 4**, com o objetivo de

verificar a retenção do conhecimento em um período de curto prazo. Posteriormente, a mesma avaliação foi reaplicada aos 180 dias, **momento 5** e após 12 meses, **momento 6**, com a finalidade de analisar a retenção do conhecimento em médio e longo prazos, respectivamente. Foi utilizado o mesmo questionário em todos os momentos, porém com as questões randomizadas com a intencionalidade dos graduandos não memorizarem as respostas.

A aplicação ocorreu em sete momentos distintos, permitindo a comparação do desempenho dos estudantes ao longo do processo. As questões abordaram desde conceitos básicos até interpretações mais complexas, o que possibilitou avaliar a assimilação imediata, a retenção e a aplicabilidade prática do conhecimento após a simulação.

O resultado das questões da avaliação do conhecimento teóricos serão apresentadas como Q1 para a questão número 1, Q2 para a questão de número 2 e assim sucessivamente.

Decorrido um ano da experiência simulada, os estudantes foram convidados a repetir os mesmos cenários, seguidos da aplicação de um OSCE (objective structured clinical examination), a fim de avaliar o desempenho prático e a consolidação das competências desenvolvidas ao longo do tempo. Todos os estudantes participaram da intervenção que consistiu em aula teórica e simulação clínica, sendo o desempenho no pré teste utilizado como controle interno de comparação. Quando os estudantes participaram a primeira vez da simulação e OSCE, foi chamado de primeiro momento prático e quando participaram a segunda vez da simulação e OSCE (depois de um ano), foi chamado de segundo momento prático.

Os dados foram tabulados em planilha do programa Microsoft Office Excel for Windows, por dupla digitação independente. Apresentam-se os percentuais de acertos a cada uma das questões, que estão dispostos de forma individual. Para analisar a evolução dos conhecimentos teóricos e práticos dos estudantes ao longo dos momentos, foi utilizado Análise de Variância - ANOVA, de medidas repetidas. Nos casos em que a ANOVA mostrou diferenças significativas, aplicamos o teste de Tukey para realizar comparações pareadas e identificar quais pontos de avaliação foram diferentes entre si.

Em todas as análises, o nível de significância foi estabelecido em 0,05, com intervalo de confiança de 95%.

A pesquisa foi aprovada pelo comitê de ética em pesquisa com seres humanos sob o parecer nº6.631.249 e respeita a Resolução nº 466/2012. Os profissionais participaram da pesquisa mediante assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido.

RESULTADOS

Na primeira etapa da coleta, que envolve os momentos 0, 1, 2, 3, 4 e 5 houve a participação de 36 estudantes de graduação em enfermagem e na segunda etapa, que corresponde ao momento 6, (um ano depois), 32 estudantes, com predominância do sexo feminino (83,33%).

A faixa etária dos participantes variou entre 22 e 33 anos. Em relação ao período acadêmico no momento da coleta de dados, 22,22% estavam matriculados no 5º termo, 41,66% no 6º termo, e 36,12% assinalaram em outros períodos, correspondendo ao 4º termo ou anteriores.

No que se refere à exposição prévia ao tema, antes do início desta pesquisa, 38,88% relataram já ter participado de aulas ou treinamentos sobre interpretação de eletrocardiograma ou atendimento a pacientes com arritmias cardíacas. Para a maioria dos estudantes (61,12%), contudo, esta foi a primeira experiência formal com a temática.

Os dados apresentados na Tabela 1 evidenciam os índices de acerto da avaliação do conhecimento teórico sobre arritmias cardíacas pelos estudantes nos diferentes momentos.

Tabela 1 - Avaliação do conhecimento teórico sobre arritmias cardíacas de estudantes de enfermagem, comparação entre os diferentes momentos. São Paulo, Brasil, 2026

Momento	Média	Desvio Padrão	IC 95%	p-value
M0	54,2%	11,1%	50,5% ± 58,0%	0,9993
M1	55,3%	10,8%	51,6% ± 59,0%	0,0034
M2	63,0%	11,2%	59,2% ± 66,8%	0,0007
M3	63,9%	8,5%	61,0% ± 66,8%	0,0112
M4	62,2%	8,4%	59,3% ± 65,0%	0,1144
M5	60,3%	12,3%	56,2% ± 64,5%	0,9991
M6	53,0%	7,4%	50,3% ± 55,7%	0,9993

Fonte: Dados da pesquisa.

A tabela 1 revela uma progressão significativa na retenção do conhecimento ao longo do tempo. Observa-se um destaque para os momentos M2 (após a aula teórica), M3 (imediatamente após a simulação clínica) e M4 (30 dias após a simulação clínica), os quais apresentaram as médias mais elevadas, indicando o impacto positivo da simulação clínica na consolidação do aprendizado teórico.

A análise longitudinal demonstra um crescimento progressivo do desempenho até o momento M3, seguido por uma leve estabilização em M4. No momento M2, registrou-se um aumento na média para 63,0%, o que representa um avanço considerável em relação aos momentos iniciais — M0 (pré-teste), com média de 54,2%, e M1 (após leitura dirigida), com 55,3%.

Segue na tabela 2 a comparação entre os momentos avaliativos M0 (pré-teste), M1 (após estudo dirigido), M2 (após aula teórica), M3 (imediatamente após a simulação), M4 (30 dias após a simulação), M5 (180 dias após a simulação) e M6 (um ano após a simulação).

Tabela 2 – Avaliação do conhecimento teórico sobre arritmias cardíacas de estudantes de enfermagem, comparação entre os diferentes momentos por meio de comparações múltiplas pelo método de Tukey. São Paulo, Brasil, 2026.

Momento 1	Momento 2	Média	p-value
M0	M1	55,3%	0,9993
	M2	63,0%	0,0034
	M3	63,9%	0,0007
	M4	62,2%	0,0112
	M5	60,3%	0,1144
	M6	53,0%	0,9991
M1	M2	63,0%	0,0163
	M3	63,9%	0,0042
	M4	62,2%	0,0463
	M5	60,3%	0,3022
	M6	53,0%	0,9679
M2	M3	63,9%	0,9997
	M4	62,2%	0,9999
	M5	60,3%	0,9096
	M6	53,0%	0,0009
M3	M4	62,2%	0,9890
	M5	60,3%	0,7077
	M6	53,0%	0,0002
M4	M5	60,3%	0,9839
	M6	53,0%	0,0031
M5	M6	53,0%	0,0404

Fonte: Dados da pesquisa.

Os dados da tabela 2 evidenciaram uma diferença estatisticamente significativa ao longo do tempo ($p < 0,0001$). A análise post hoc, conduzida pelo teste de Tukey, indicou que essa significância estatística ocorreu entre os momentos iniciais M0 e M1, os quais apresentaram as médias mais baixas, e os momentos M2, M3 e M4 ($p < 0,05$).

O M6 apresenta índices de acerto semelhantes aos M0 e M1, dessa forma, o M0 apresenta diferença estatística quando comparado aos M2 ($p = 0,0034$), M3 ($p = 0,0007$), M4 ($p = 0,0112$) e M5 ($p = 0,1144$).

Conforme demonstrado na figura 1, que compara os acertos individual das questões entre os diferentes momentos avaliativos, observou-se, no momento M4 (30 dias após a simulação clínica), uma redução nos percentuais de acerto em questões referentes a avaliação da amplitude do complexo QRS (Q06), identificação de bradiarritmias (Q17) e identificação de taquiarritmias (Q21).

No momento M5, 180 dias após a simulação clínica, observou-se um desempenho variável, enquanto determinadas questões mantiveram altos índices de acerto, outras evidenciaram nova redução.

No momento M6, um ano após a simulação clínica, foi possível observar um índice de acerto de 38,09%, representando importante diminuição nos índices de acerto.

A tabela 3, demonstra os índices de acerto das questões entre os diferentes momentos avaliados: M0 (antes do estudo dirigido), M1(após estudo dirigido), M2 (após aula teórica), M3 (imediatamente após a simulação), M4 (30 dias após a simulação), M5 (180 dias após a simulação) e M6 (1 ano após a simulação). As questões abordadas na tabela 3 são respectivamente: Q01- Propriedades das células miocárdicas, Q02- Via de condução cardíaca, Q03- Função das estruturas anatômicas, Q04- Grade de papel de ECG, Q05- Características das 'ondas p', Q06- Características do 'complexo QRS', Q07- Características da 'onda t', Q08- Características do 'intervalo PR', Q09- Ritmo, Q10- Frequência cardíaca: cálculo, Q11- Frequência cardíaca: do ECG, Q12- Traçado sinusal ou não sinusal, Q13- Duração do 'complexo QRS', Q14- Amplitude do 'complexo QRS', Q15- Bradiarritmias: bloqueio átrio ventricular de 1º grau, Q16- Bradiarritmias: bloqueio átrio ventricular de 2º grau, Q17- Bradiarritmias: bloqueio átrio ventricular de 3º grau, Q18- Taquiarritmias: fibrilação atrial, Q19- Taquiarritmias: flutter atrial, Q20-

Taquiarritmias: taquicardia supraventricular de reentrada nodal e Q21-
Taquiarritmias: taquicardia ventricular compulso.

Tabela 3 - Comparação entre os índices de acertos referentes ao conhecimento teórico de estudantes de enfermagem sobre arritmias cardíacas, nos diferentes momentos avaliados. São Paulo, Brasil, 2026

Índices de acertos Questões	Momentos						
	0	1	2	3	4	5	6
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Q01	83,3	86,1	88,9	86,1	80,6	100,0	84,4
Q02	25,0	25,0	47,2	47,2	41,7	27,8	25,0
Q03	55,6	47,2	66,7	77,8	72,2	50,0	28,1
Q04	91,7	80,6	94,4	100,0	100,0	88,9	46,9
Q05	36,1	33,3	61,1	50,0	50,0	63,9	9,4%
Q06	80,6	63,9	91,7	88,9	97,2	88,9	100,0
Q07	72,2	72,2	97,2	94,4	94,4	75,0	68,8
Q08	25,0	41,7	16,7	5,6	8,3	38,9	40,6
Q09	72,2	69,4	100,0	97,2	97,2	83,3	96,9
Q10	58,3	94,4	83,3	100,0	100,0	80,6	53,1
Q11	44,4	80,6	88,9	100,0	100,0	80,6	50,0
Q12	8,3	8,3	19,4	0,0	0,0	8,3	25,0
Q13	25,0	30,6	16,7	44,4	38,9	25,0	50,0
Q14	41,7	33,3	63,9	63,9	44,4	33,3	12,5
Q15	77,8	77,8	86,1	77,8	86,1	86,1	96,9
Q16	69,4	50,0	88,9	75,0	75,0	80,6	46,9
Q17	16,7	47,2	50,0	58,3	41,7	16,7	21,9
Q18	69,4	77,8	13,9	13,9	19,4	69,4	12,5
Q19	41,7	41,7	27,8	5,6	11,1	36,1	87,5
Q20	86,1	61,1	91,7	100,0	100,0	100,0%	81,3
Q21	58,3	38,9	27,8	55,6	47,2	33,3	75,0

Fonte: Dados da pesquisa.

As questões que apresentaram maiores índices de acerto quando comparadas aos momentos anteriores, foram Q06 (Características do complexo QRS), Q13 (Duração do complexo QRS), Q15 (Bradiarritmias: bloqueio átrio ventricular de 1º grau), Q19 (Taquiarritmias: flutter atrial) e Q21 (Taquiarritmias: taquicardia ventricular com pulso).

Já as questões que apresentaram menores índices de acerto foram Q02 (Via de condução cardíaca), Q04 (Grade de papel de ECG), Q05 (Características das ondas p), Q10 (Frequência cardíaca: cálculo), Q11 (Frequência cardíaca: do ECG),

Q17 (Bradiarritmias: bloqueio átrio ventricular de 3º grau) e Q18 (Taquiarritmias: fibrilação atrial).

A Q12 (Traçado sinusal ou não sinusal) apresentou menor índice de acerto durante toda a pesquisa, a Q08 (Características do intervalo PR) apresentou resultados oscilantes durante os momentos de avaliação.

A questão sobre a diferenciação entre traçado sinusal e não sinusal (Q12) apresentou os piores índices de acerto. Além disso, a questão relacionada às características do intervalo PR (Q08) apresentou resultado oscilante entre os momentos. Já a questão que abordava o reconhecimento do flutter atrial (Q19), apresentou queda ao longo dos momentos avaliados, evidenciando dificuldades persistentes dos estudantes nessa temática específica.

Esses achados refletem oscilação no desempenho ao longo dos momentos avaliativos, com evidências de aprendizagem consolidada em determinados tópicos e deficiências em outros.

Na sequência são apresentados os resultados da avaliação prática nos três cenários simulados: fibrilação atrial, taquicardia supraventricular paroxística e bloqueio átrio ventricular de segundo grau mobtz 2, para avaliar a eficácia do Exame Clínico Objetivo Estruturado (OSCE) na mensuração do desempenho dos estudantes.

A tabela 4 apresenta os índices de acerto do Exame Clínico Objetivo Estruturado (OSCE) durante o cenário 1 (fibrilação atrial) da simulação clínica de atendimento a pacientes com arritmias cardíacas e a comparação entre o primeiro momento prático e segundo momento prático (com intervalo de um ano). As questões abordadas na tabela 4 são Dimensão Comunicação: Q01-Apresentou-se ao paciente, Q02-Comunicou-se com fala nítida e tom de voz controlado, Q03- Usou a comunicação “pense em voz alta” para que todos os presentes compartilhem o mesmo modelo mental da situação, Q04- Solicitou ECG de 12 derivações. Dimensão Avaliação do paciente: Q05- Identificou alterações na respiração e circulação, Q06- Avaliou pulso central e periférico, Q07- Verbalizou as alterações dos sinais vitais reconhecidas no monitor, Q08- Reconheceu alterações na PA, Q09- Reconheceu alterações no pulso, Q10- Reconheceu alterações na saturação de O₂, Q11- Reconheceu alterações na FR, Q12- Verificou cabos de monitoração. Dimensão Interpretação do ECG: Q13- Verbalizou o ritmo (regular ou irregular), Q14- Verbalizou a FC calculada, Q15- Verbalizou a duração correta de QRS, Q16- Verbalizou a amplitude correta de QRS, Q17- Verbalizou o intervalo P-R corretamente, Q18- Reconheceu a arritmia presente no traçado do ECG. Dimensão Tratamento Imediato:

Q19- Solicitou à equipe multiprofissional, Q20- Avaliou prescrição médica, Q21- Checou carrinho de emergência com desfibrilador e marcapasso provisório, Q22- Preparou a medicação prescrita adequada para o quadro clínico, Q23- Avaliou as condições do acesso venoso, Q24- Administrou medicação prescrita e Q25- Reavaliou o paciente.

Tabela 4 - Índices de acerto do Exame Clínico Objetivo Estruturado (OSCE) durante o cenário 1 (fibrilação atrial) da simulação realística de atendimento a pacientes com arritmias cardíacas, comparação entre o primeiro momento prático e segundo momento prático. São Paulo, Brasil, 2026

Dimensão	Questão	Momentos Práticos	Adequado	Inadequado	Não fez	p-value
Comunicação	Q01	Primeiro	32 (100,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0,8013
		Segundo	31 (96,9%)	0 (0,0%)	1 (3,1%)	
	Q02	Primeiro	31 (96,9%)	1 (3,1%)	0 (0,0%)	0,8013
		Segundo	32 (100,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	
	Q03	Primeiro	32 (100,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0,5724
		Segundo	30 (93,8%)	0 (0,0%)	2 (6,3%)	
	Q04	Primeiro	32 (100,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1,0000
		Segundo	32 (100,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	
Avaliação do. paciente	Q05	Primeiro	20 (62,5%)	5 (15,6%)	7 (21,9%)	0,0637
		Segundo	16 (50,0%)	0 (0,0%)	16 (50,0%)	
	Q06	Primeiro	18 (56,3%)	5 (15,6%)	9 (28,1%)	0,1328
		Segundo	19 (59,4%)	0 (0,0%)	13 (40,6%)	
	Q07	Primeiro	20 (62,5%)	1 (3,1%)	11 (34,4%)	0,7826
		Segundo	20 (62,5%)	0 (0,0%)	12 (37,5%)	
	Q08	Primeiro	24 (75,0%)	1 (3,1%)	7 (21,9%)	0,4806
		Segundo	20 (62,5%)	0 (0,0%)	12 (37,5%)	
Interpretação do. ECG	Q09	Primeiro	23 (71,9%)	3 (9,4%)	6 (18,8%)	0,1344
		Segundo	18 (56,3%)	0 (0,0%)	14 (43,8%)	
	Q10	Primeiro	22 (68,8%)	0 (0,0%)	10 (31,3%)	0,3136
		Segundo	14 (43,8%)	0 (0,0%)	18 (56,3%)	
	Q11	Primeiro	21 (65,6%)	0 (0,0%)	11 (34,4%)	1,0000
		Segundo	21 (65,6%)	0 (0,0%)	11 (34,4%)	
	Q12	Primeiro	18 (56,3%)	0 (0,0%)	14 (43,8%)	1,0000
		Segundo	18 (56,3%)	0 (0,0%)	14 (43,8%)	
	Q13	Primeiro	23 (71,9%)	5 (15,6%)	4 (12,5%)	0,1616
		Segundo	28 (87,5%)	0 (0,0%)	4 (12,5%)	
	Q14	Primeiro	22 (68,8%)	5 (15,6%)	5 (15,6%)	0,0293
		Segundo	31 (96,9%)	0 (0,0%)	1 (3,1%)	
	Q15	Primeiro	17 (53,1%)	3 (9,4%)	12 (37,5%)	0,1544
		Segundo	13 (40,6%)	0 (0,0%)	19 (59,4%)	
	Q16	Primeiro	18 (56,3%)	8 (25,0%)	6 (18,8%)	0,0004
		Segundo	9 (28,1%)	0 (0,0%)	23 (71,9%)	

Continua...

Conclusão.						
Dimensão	Questão	Momentos Práticos	Adequado	Inadequado	Não fez	p-value
Tratamento. Imediato	Q17	Primeiro	14 (43,8%)	2 (6,3%)	16 (50,0%)	0,0011
		Segundo	0 (0,0%)	0 (0,0%)	32 (100,0%)	
	Q18	Primeiro	24 (75,0%)	6 (18,8%)	2 (6,3%)	0,2615
		Segundo	30 (93,8%)	2 (6,3%)	0 (0,0%)	
	Q19	Primeiro	24 (75,0%)	0 (0,0%)	8 (25,0%)	0,9955
		Segundo	23 (71,9%)	0 (0,0%)	9 (28,1%)	
	Q20	Primeiro	28 (87,5%)	0 (0,0%)	4 (12,5%)	0,2615
		Segundo	32 (100,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	
	Q21	Primeiro	23 (71,9%)	3 (9,4%)	6 (18,8%)	0,0174
		Segundo	16 (50,0%)	0 (0,0%)	16 (50,0%)	
Q22	Primeiro	25 (78,1%)	3 (9,4%)	4 (12,5%)	0,0719	
	Segundo	32 (100,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)		
Q23	Primeiro	28 (87,5%)	1 (3,1%)	3 (9,4%)	0,2615	
	Segundo	32 (100,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)		
Q24	Primeiro	25 (78,1%)	1 (3,1%)	6 (18,8%)	0,0719	
	Segundo	32 (100,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)		
Q25	Primeiro	24 (75,0%)	4 (12,5%)	4 (12,5%)	0,0001	
	Segundo	8 (25,0%)	0 (0,0%)	24 (75,0%)		

Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme evidenciado no Tabela 4, no cenário 1, os itens 1, 3 e 4 do *checklist*, todas na dimensão Comunicação, apresentaram os melhores índices de acertos, indicando que as habilidades de comunicação básica, bem como a solicitação adequada do eletrocardiograma (ECG), foram plenamente compreendidas e corretamente executadas por todos os participantes.

Por outro lado, os itens 12, da dimensão Avaliação do Paciente, 15 e 17, na dimensão Interpretação do ECG, registraram os menores índices de acerto, refletindo dificuldades específicas relacionadas à verificação dos cabos de monitorização e à interpretação detalhada do traçado eletrocardiográfico, sobretudo na análise da duração do complexo QRS e na verbalização apropriada do intervalo P-R.

Ao compararmos os desempenhos dos estudantes no OSCE no primeiro momento prático com o segundo momento prático, um ano depois, é possível observar evolução com diferença estatisticamente significativa na questão 14 (verbalizou FC calculada), na dimensão interpretação do ECG ($p = 0,0293$).

Os resultados mostram também uma diminuição no índice de acerto, com diferença significativa nas questões 16 (Verbalizar a amplitude correta de QRS.), 17 (Verbalizar o intervalo P-R corretamente, na dimensão interpretação do ECG ($p = 0,0004$ e $p = 0,0011$), na questão 21 (Checar carrinho de emergência com desfibrilador e marcapasso provisório) e 25 (Reavaliar o paciente), na dimensão tratamento imediato ($p = 0,0174$ e $p = 0,0001$).

A tabela 5 apresenta os índices de acerto do Exame Clínico Objetivo Estruturado (OSCE) durante o cenário 2 (taquicardia supraventricular paroxística) da simulação clínica de atendimento a pacientes com arritmias cardíacas e a comparação entre o primeiro momento prático e segundo momento prático (com intervalo de um ano).

Tabela 5 - Índices de acerto do Exame Clínico Objetivo Estruturado (OSCE) durante o cenário 2 (taquicardia supraventricular paroxística) da simulação realística de atendimento a pacientes com arritmias cardíacas, comparação entre o primeiro momento prático e segundo momento prático. São Paulo, Brasil, 2026

Dimensão	Questão	Momentos Práticos	Adequado	Inadequado	Não fez	p-value
Comunicação	Q01	Primeiro	32 (100,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0,8013
		Segundo	31 (96,9%)	0 (0,0%)	1 (3,1%)	
	Q02	Primeiro	32 (100,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0,8013
		Segundo	31 (96,9%)	0 (0,0%)	1 (3,1%)	
	Q03	Primeiro	30 (93,8%)	2 (6,3%)	0 (0,0%)	0,0460
		Segundo	26 (81,3%)	0 (0,0%)	6 (18,8%)	
	Q04	Primeiro	31 (96,9%)	1 (3,1%)	0 (0,0%)	0,8013
		Segundo	32 (100,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	
Avaliação do. paciente	Q05	Primeiro	18 (56,3%)	11 (34,4%)	3 (9,4%)	0,0065
		Segundo	21 (65,6%)	0 (0,0%)	11 (34,4%)	
	Q06	Primeiro	17 (53,1%)	5 (15,6%)	10 (31,3%)	0,1328
		Segundo	23 (71,9%)	0 (0,0%)	9 (28,1%)	
	Q07	Primeiro	22 (68,8%)	4 (12,5%)	6 (18,8%)	0,0460
		Segundo	16 (50,0%)	0 (0,0%)	16 (50,0%)	
	Q08	Primeiro	26 (81,3%)	2 (6,3%)	4 (12,5%)	0,0602
		Segundo	18 (56,3%)	0 (0,0%)	14 (43,8%)	
	Q09	Primeiro	18 (56,3%)	6 (18,8%)	8 (25,0%)	0,0985
		Segundo	21 (65,6%)	0 (0,0%)	11 (34,4%)	
	Q10	Primeiro	25 (78,1%)	1 (3,1%)	6 (18,8%)	0,0120
		Segundo	13 (40,6%)	0 (0,0%)	19 (59,4%)	
	Q11	Primeiro	21 (65,6%)	1 (3,1%)	10 (31,3%)	0,8013
		Segundo	22 (68,8%)	0 (0,0%)	10 (31,3%)	

Continua...

						Conclusão.
Dimensão	Questão	Momentos Práticos	Adequado	Inadequado	Não fez	p-value
Interpretação do. ECG	Q12	Primeiro	21 (65,6%)	0 (0,0%)	11 (34,4%)	0,9929
		Segundo	20 (62,5%)	0 (0,0%)	12 (37,5%)	
	Q13	Primeiro	21 (65,6%)	6 (18,8%)	5 (15,6%)	0,0186
		Segundo	31 (96,9%)	0 (0,0%)	1 (3,1%)	
	Q14	Primeiro	22 (68,8%)	6 (18,8%)	4 (12,5%)	0,0186
		Segundo	31 (96,9%)	0 (0,0%)	1 (3,1%)	
	Q15	Primeiro	15 (46,9%)	5 (15,6%)	12 (37,5%)	0,1208
		Segundo	15 (46,9%)	0 (0,0%)	17 (53,1%)	
	Q16	Primeiro	11 (34,4%)	12 (37,5%)	9 (28,1%)	0,0014
		Segundo	10 (31,3%)	0 (0,0%)	22 (68,8%)	
	Q17	Primeiro	11 (34,4%)	1 (3,1%)	20 (62,5%)	0,0252
		Segundo	1 (3,1%)	0 (0,0%)	31 (96,9%)	
Tratamento. Imediato	Q18	Primeiro	24 (75,0%)	6 (18,8%)	2 (6,3%)	0,0460
		Segundo	31 (96,9%)	1 (3,1%)	0 (0,0%)	
	Q19	Primeiro	25 (78,1%)	0 (0,0%)	7 (21,9%)	0,8964
		Segundo	22 (68,8%)	0 (0,0%)	10 (31,3%)	
	Q20	Primeiro	25 (78,1%)	0 (0,0%)	7 (21,9%)	0,0719
		Segundo	32 (100,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	
	Q21	Primeiro	20 (62,5%)	1 (3,1%)	11 (34,4%)	0,6386
		Segundo	18 (56,3%)	0 (0,0%)	14 (43,8%)	
	Q22	Primeiro	23 (71,9%)	3 (9,4%)	6 (18,8%)	0,0869
		Segundo	31 (96,9%)	0 (0,0%)	1 (3,1%)	
	Q23	Primeiro	27 (84,4%)	1 (3,1%)	4 (12,5%)	0,4235
		Segundo	31 (96,9%)	0 (0,0%)	1 (3,1%)	
	Q24	Primeiro	24 (75,0%)	1 (3,1%)	7 (21,9%)	0,1386
		Segundo	31 (96,9%)	0 (0,0%)	1 (3,1%)	
	Q25	Primeiro	29 (90,6%)	0 (0,0%)	3 (9,4%)	0,0002
		Segundo	7 (21,9%)	0 (0,0%)	25 (78,1%)	

Fonte: Dados da pesquisa.

Observa-se um desempenho elevado na dimensão Comunicação, com índices de acerto no aspecto adequação superiores a 94%, como observado nos itens Q01 (100%), Q03(98,5%) e Q04 (97,2%) que apresentaram os maiores índices de acerto, evidenciando maior domínio nas habilidades relacionadas à comunicação.

Por outro lado, as dimensões Avaliação do Paciente e Interpretação do ECG apresentaram diversos itens com baixos índices de acerto baixos no aspecto adequado. Os menores índices de acerto foram identificadas nos itens, Q16 (36,1%), Q17 (38,9%), Q15 (50,0%), Q06 (55,6%), Q05(58,3%) e Q09 (58,3%), indicando dificuldades específicas na interpretação detalhada do ECG e na avaliação clínica inicial dos pacientes.

Ao compararmos os desempenhos dos estudantes no OSCE no primeiro momento prático com o segundo momento prático, um ano depois, é possível observar evolução com diferença estatisticamente significativa na questão 05 (Identificar alterações na respiração e circulação), na dimensão Avaliação do Paciente ($p = 0,0065$), questões 13 (Verbalizar o ritmo (regular ou irregular), 14 (verbalizou FC calculada), na dimensão interpretação do ECG ($p = 0,0186$ e $p = 0,0186$).

Foi encontrado também uma diminuição nos índices de acerto, com diferença significativa nas questões 03 (Utilizar a comunicação em alça fechada), na dimensão Comunicação ($p = 0,0460$), na questão 07 (Verbalizar as alterações dos sinais vitais reconhecidas no monitor), 10 (Reconhecer alterações na saturação de O₂), na dimensão avaliação do Paciente ($p = 0,0460$ e $p = 0,0120$) 16 (Verbalizar a amplitude correta de QRS.), 17 (Verbalizar o intervalo P-R corretamente) e 18 (Reconhecer a arritmia presente no traçado do ECG), na dimensão interpretação do ECG ($p = 0,0014$, $p = 0,0252$ e $p = 0,0460$), na questão 25 (Reavaliar o paciente), na dimensão tratamento imediato ($p = 0,0002$).

A tabela 6 apresenta os índices de acerto do Exame Clínico Objetivo Estruturado (OSCE) durante o cenário 3 (bloqueio átrio ventricular de segundo grau mobtz 2) da simulação clínica de atendimento a pacientes com arritmias cardíacas e a comparação entre o primeiro momento prático e segundo momento prático (com intervalo de um ano).

Tabela 6 - Índices de acerto do Exame Clínico Objetivo Estruturado (OSCE) durante o cenário 3 (bloqueio átrio ventricular de segundo grau mobtz 2) da simulação realística de atendimento a pacientes com arritmias cardíacas, comparação entre o primeiro momento prático e segundo momento prático. São Paulo, Brasil, 2026

Dimensão	Questão	Momentos Práticos	Adequado	Inadequado	Não fez	p-value
Comunicação	Q01	Primeiro	32 (100,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0,3916
		Segundo	29 (90,6%)	0 (0,0%)	3 (9,4%)	
	Q02	Primeiro	32 (100,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1,0000
		Segundo	32 (100,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	
	Q03	Primeiro	31 (96,9%)	1 (3,1%)	0 (0,0%)	0,2615
		Segundo	29 (90,6%)	0 (0,0%)	3 (9,4%)	
	Q04	Primeiro	32 (100,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1,0000
		Segundo	32 (100,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	

Continua...

						Conclusão.
Dimensão	Questão	Momentos Práticos	Adequado	Inadequado	Não fez	p-value
Avaliação do. paciente	Q05	Primeiro	19 (59,4%)	8 (25,0%)	5 (15,6%)	0,0164
		Segundo	18 (56,3%)	0 (0,0%)	14 (43,8%)	
	Q06	Primeiro	18 (56,3%)	8 (25,0%)	6 (18,8%)	0,0431
		Segundo	26 (81,3%)	0 (0,0%)	6 (18,8%)	
	Q07	Primeiro	25 (78,1%)	3 (9,4%)	4 (12,5%)	0,0558
		Segundo	18 (56,3%)	0 (0,0%)	14 (43,8%)	
	Q08	Primeiro	24 (75,0%)	2 (6,3%)	6 (18,8%)	0,3430
		Segundo	21 (65,6%)	0 (0,0%)	11 (34,4%)	
Interpretação do. ECG	Q09	Primeiro	24 (75,0%)	5 (15,6%)	3 (9,4%)	0,0233
		Segundo	21 (65,6%)	0 (0,0%)	11 (34,4%)	
	Q10	Primeiro	17 (53,1%)	1 (3,1%)	14 (43,8%)	0,6755
		Segundo	21 (65,6%)	0 (0,0%)	11 (34,4%)	
	Q11	Primeiro	21 (65,6%)	1 (3,1%)	10 (31,3%)	0,5062
		Segundo	18 (56,3%)	0 (0,0%)	14 (43,8%)	
	Q12	Primeiro	16 (50,0%)	1 (3,1%)	15 (46,9%)	0,1895
		Segundo	23 (71,9%)	0 (0,0%)	9 (28,1%)	
	Q13	Primeiro	22 (68,8%)	1 (3,1%)	9 (28,1%)	0,0186
		Segundo	32 (100,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	
Tratamento. Imediato	Q14	Primeiro	24 (75,0%)	5 (15,6%)	3 (9,4%)	0,0460
		Segundo	32 (100,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	
	Q15	Primeiro	13 (40,6%)	5 (15,6%)	14 (43,8%)	0,0325
		Segundo	22 (68,8%)	0 (0,0%)	10 (31,3%)	
	Q16	Primeiro	16 (50,0%)	8 (25,0%)	8 (25,0%)	0,0337
		Segundo	15 (46,9%)	0 (0,0%)	17 (53,1%)	
	Q17	Primeiro	17 (53,1%)	1 (3,1%)	14 (43,8%)	0,0078
		Segundo	4 (12,5%)	0 (0,0%)	28 (87,5%)	
	Q18	Primeiro	26 (81,3%)	5 (15,6%)	1 (3,1%)	0,1116
		Segundo	28 (87,5%)	0 (0,0%)	4 (12,5%)	
	Q19	Primeiro	22 (68,8%)	0 (0,0%)	10 (31,3%)	0,9627
		Segundo	20 (62,5%)	0 (0,0%)	12 (37,5%)	
	Q20	Primeiro	27 (84,4%)	0 (0,0%)	5 (15,6%)	0,1718
		Segundo	32 (100,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	
	Q21	Primeiro	21 (65,6%)	3 (9,4%)	8 (25,0%)	0,0169
		Segundo	12 (37,5%)	0 (0,0%)	20 (62,5%)	
	Q22	Primeiro	28 (87,5%)	4 (12,5%)	0 (0,0%)	0,2615
		Segundo	32 (100,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	
	Q23	Primeiro	26 (81,3%)	0 (0,0%)	6 (18,8%)	0,1116
		Segundo	32 (100,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	
	Q24	Primeiro	26 (81,3%)	1 (3,1%)	5 (15,6%)	0,1116
		Segundo	32 (100,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	
	Q25	Primeiro	26 (81,3%)	2 (6,3%)	4 (12,5%)	0,0013
		Segundo	10 (31,3%)	0 (0,0%)	22 (68,8%)	

Fonte: Dados da pesquisa.

Os itens que obtiveram os melhores desempenhos foram a Q01 e a Q04, ambas com 100,0% de adequação e intervalo de confiança de 95% (IC95%) entre 90,4% e 100,0%. As questões Q02 e Q03 também apresentaram excelente desempenho, com 97,2% de adequação (IC95% = 85,8% - 99,5%). Todos os itens pertencem a dimensão Comunicação, esses resultados revelam que as habilidades relacionadas à comunicação básica foram plenamente desenvolvidas e aplicadas corretamente pelos participantes.

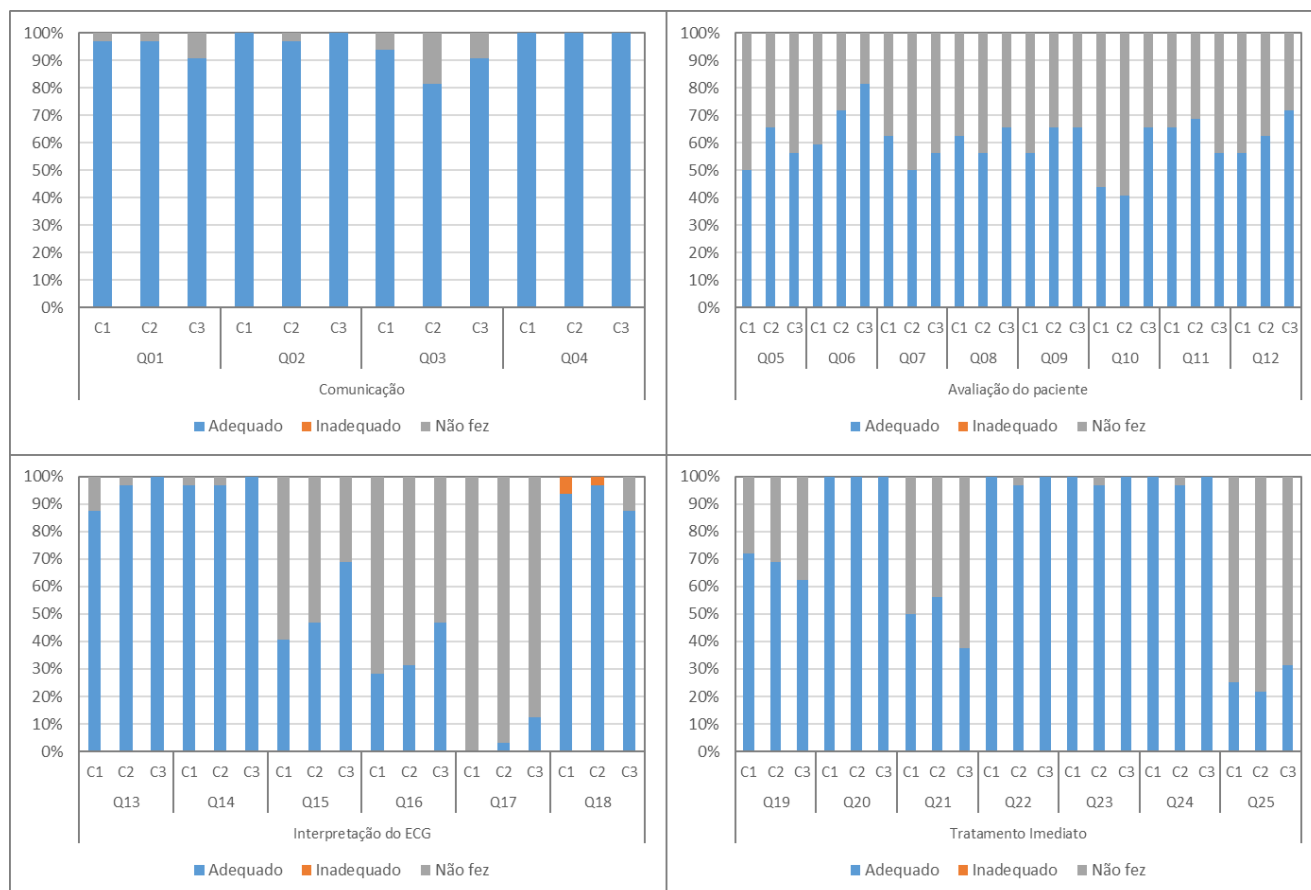
Em contrapartida, os itens com os menores percentuais de adequação foram a Q15 (41,7%), Q12 e Q16 (50,0%), Q10 e Q17 (52,8%), Q06 (55,6%) e Q05 (58,3%), os itens correspondem as dimensões Avaliação do paciente e Interpretação do ECG. Esses resultados revelam dificuldades específicas na interpretação dos parâmetros do ECG, na avaliação clínica inicial do paciente e na verificação dos equipamentos.

Comparando os desempenhos dos estudantes no OSCE no primeiro momento da avaliação prática com o segundo momento, um ano depois, é possível observar evolução com diferença estatisticamente significativa na questão 06 (Avaliar pulso central e periférico), na dimensão Avaliação do Paciente ($p = 0,0431$), questões 13 (Verbalizar o ritmo (regular ou irregular)), 14 (verbalizar FC calculada) e 15 (Verbalizar a duração correta de QRS), na dimensão interpretação do ECG ($p = 0,0186$, $p = 0,0460$ e $p = 0,0325$).

Os resultados revelam ainda, uma diminuição nos índices de acerto, com diferença significativa nas questões 05 (Identificar alterações na respiração e circulação), na dimensão Comunicação ($p = 0,0164$), na questão 09 (Reconhecer alterações no pulso), na dimensão avaliação do Paciente ($p = 0,0233$), nas questões 16 (Verbalizar a amplitude correta de QRS.), 17 (Verbalizar o intervalo P-R corretamente) e 18 (Reconhecer a arritmia presente no traçado do ECG), na dimensão interpretação do ECG ($p = 0,0337$ e $p = 0,0078$), nas questões 21 (Checar carrinho de emergência com desfibrilador e marcapasso provisório) e 25 (Reavaliar o paciente), na dimensão tratamento imediato ($p = 0,0169$ e $p = 0,0013$).

A figura 1 apresenta a comparação entre os cenários: fibrilação atrial, taquicardia supraventricular paroxística e bloqueio átrio ventricular de segundo grau mobtz 2, no segundo momento prático de avaliação, um ano após a simulação.

Figura 1 - Comparação entre os cenários: fibrilação atrial (C1), taquicardia supraventricular paroxística (C2) e bloqueio átrio ventricular de segundo grau mobtz 2 (C3), no segundo momento prático de avaliação. São Paulo, Brasil, 2026



Fonte: Dados da pesquisa.

DISCUSSÃO

A análise dos dados revelou uma tendência de aprendizado e retenção do conhecimento teórico pelos estudantes nos momentos avaliativos, com melhores desempenhos nos momentos 2, 3 e 4. O momento 2 obteve média 63,0%, no momento 3, a média atingiu seu maior valor (63,9%), observa-se uma queda no momento 4, realizado após 30 dias (62,2%) e uma pequena redução no momento 5, após 180 dias (60,3%), em relação ao momento inicial, indicando que a retenção do conhecimento pode ter sido impactada pelo intervalo de tempo entre as avaliações e pela complexidade dos conteúdos abordados.

Os resultados reforçam a importância da simulação no ensino de enfermagem, especialmente na fixação e articulação do conhecimento teórico-prático.

A ideia de que estudo autodirigido seja uma estratégia eficaz para a retenção do conhecimento tem sido amplamente debatida na literatura acadêmica. Embora o estudo autodirigido proporcione autonomia e flexibilidade, ele não garante, por si só, um aprendizado significativo e duradouro (Tubaishat; Tawalbeh, 2015). Diversas pesquisas indicam que a interação social, o suporte institucional e o uso de metodologias ativas são fatores essenciais para consolidar o conhecimento e favorecer a aprendizagem a longo prazo (Silva; Lira; Ruela, 2024). Dessa forma, o estudo autodirigido pode ser insuficiente para um aprendizado profundo e estruturado, especialmente quando não há estratégias adequadas de estudo.

Sem a orientação de um professor ou a troca de experiências com colegas, há um risco maior de que o estudante não consiga diferenciar informações essenciais das secundárias, comprometendo a compreensão aprofundada dos temas estudados (Cannavan; Aoki; Gomes, 2023).

A construção coletiva do conhecimento e o trabalho em pequenos grupos, características dos métodos ativos, facultam aos estudantes a integração de saberes diversos, preparando-os para enfrentar situações profissionais com critérios lógicos, críticos e criativos (Batista *et al.*, 2018). Essa abordagem pedagógica, centrada na aprendizagem colaborativa e interacionista, é fundamental para desconstruir práticas automatizadas e promover a capacidade de resposta a desafios complexos no ambiente de saúde (Lin *et al.*, 2025).

A relevância dessa estratégia reside na promoção de um ambiente propício à reflexão crítica e à tomada de decisões fundamentadas, essencial para a autonomia e adaptabilidade do profissional de saúde em um cenário de constantes transformações (Carvalho *et al.*, 2021).

Portanto, embora o estudo autodirigido seja uma habilidade valiosa, ele não substitui as vantagens do aprendizado colaborativo e da orientação pedagógica. O conhecimento é melhor consolidado quando há troca de informações, debates entre estudantes e articulação entre teoria e prática. Dessa forma, oportunizar o processo de ensino-aprendizagem por meio de métodos que promovam o estudo individual com estratégias de compartilhamento e discussão, interação e engajamento ativo dos estudantes, pode favorecer a construção de conhecimento mais significativo e prático.

do conteúdo. Dessa forma, a aprendizagem mais eficiente ocorre quando se equilibra o estudo individual com estratégias que promovam a interação e o engajamento ativo dos estudantes (Lin *et al.*, 2025).

A aprendizagem autodirigida é frequentemente considerada uma estratégia eficaz para a aquisição de conhecimento, especialmente no ensino superior. No entanto, evidências sugerem que o estudo individual, quando realizado sem metodologias adequadas e sem a interação com outros estudantes e professores, pode não ser suficiente para garantir a retenção significativa do conteúdo. Estudos indicam que a troca de conhecimentos, a participação ativa em discussões e o uso de estratégias estruturadas são fundamentais para consolidar o aprendizado e evitar um conhecimento fragmentado e superficial (Tubaishat; Tawalbeh, 2015).

Apesar das críticas contemporâneas voltadas à aula teórica, essa modalidade de ensino permanece essencial para a transmissão sistematizada do conhecimento. De acordo com Bhardwaj *et al.* (2025), a aula expositiva, longe de ser um simples repasse de informações, desempenha um papel importante na organização do pensamento, na construção de referências teóricas e no desenvolvimento da capacidade crítica dos estudantes.

Quando bem planejada e articulada, a aula teórica permite que o professor contextualize conceitos, promova reflexões e desperte o interesse pelo aprofundamento dos temas abordados. Portanto, mais do que um método de ensino tradicional, a aula teórica configura-se como uma ferramenta fundamental para a formação acadêmica, desde que empregada de forma dinâmica e integrada a estratégias que estimulem a participação ativa dos alunos (Wakefield; Tyler, 2023).

Após a realização de aulas expositivas, dialogadas ou com a utilização de metodologias ativas, observa-se uma melhora significativa no conhecimento dos alunos. De acordo com Kozanitis e Nenciovici (2023), o ensino que promove a participação ativa dos estudantes contribui para a construção de um aprendizado mais sólido, com maior retenção do conteúdo no longo prazo. As práticas pedagógicas que estimulam o diálogo, a interação e a resolução de problemas tornam o processo de aprendizagem mais eficaz, potencializando a compreensão e o desempenho dos estudantes.

Embora os momentos 2 e 3 tenham evidenciado uma melhora significativa no conhecimento dos estudantes, a análise dos momentos 4 e 5 revela uma estabilização dos resultados, com um discreto declínio nas médias. Essa tendência

pode ser compreendida como um “efeito platô” do aprendizado, em que, após um avanço inicial, o aluno entra em uma fase de consolidação caracterizada por um ritmo mais lento ou estacionário de progresso, de acordo com Shi (2024). Esse comportamento é comum em processos de aquisição de habilidades complexas e sugere que, embora o conhecimento tenha sido inicialmente aprendido, sua consolidação plena demanda novas estratégias de estímulo.

A discussão sobre a retenção de conhecimento teórico em enfermagem a longo prazo é crucial para a formação de profissionais competentes e para a segurança do paciente. A capacidade de aplicar o conhecimento teórico em cenários clínicos complexos e dinâmicos depende diretamente da solidez dessa retenção (Pereira *et al*, 2025).

Estudos têm demonstrado que a efetividade da aquisição e da retenção de conhecimento é influenciada por diversos fatores, incluindo o interesse dos estudantes e o tipo de conteúdo abordado (Kawasaki *et al.*, 2022).

Nesse sentido, o ponto mais alto da avaliação ocorreu no momento M3, com média de 63,9% e desvio padrão de 8,5%, o melhor entre todos os momentos avaliados. Esse resultado não apenas reflete o melhor desempenho geral, mas também indica menor dispersão entre os participantes, sugerindo maior homogeneidade no nível de conhecimento alcançado. Tal desempenho pode ser atribuído à efetividade da simulação clínica na construção de conhecimentos, por meio da vivência prática e da repetição estruturada de cenários clínicos.

No presente estudo foi observado uma redução nos percentuais de acerto em questões referentes a via de condução cardíaca, grade do ECG, características da onda P, cálculo da frequência cardíaca, bradiarritmia - bloqueio átrio ventricular de terceiro grau e taquiarritmia - fibrilação atrial. Tal declínio sugere possíveis limitações na construção do conhecimento previamente adquirido. Entre os fatores que podem ter contribuído para esse resultado, destacam-se o intervalo de tempo entre as avaliações, a ausência de estratégias de reforço contínuo e a complexidade inerente aos conteúdos abordados.

Apesar da relevância, pesquisas indicam que o conhecimento teórico, especialmente em áreas complexas, pode diminuir significativamente em poucos meses, chegando a quase completa perda após seis a doze meses (Oliveira; Moreira; Martins, 2022; Santos *et al*, 2024).

Os achados desse estudo reforçam a efetividade progressiva das intervenções pedagógicas aplicadas, especialmente após a introdução da aula teórica e da simulação clínica.

Importante ressaltar a necessidade de estratégias de ensino que não apenas facilitem a aquisição inicial, mas também promovam a consolidação e a recuperação do conhecimento ao longo do tempo (Santos *et al.*, 2024). Este cenário exige uma investigação aprofundada sobre as metodologias pedagógicas mais eficazes para garantir a persistência do aprendizado, considerando-se que a simples exposição inicial ao conteúdo não garante sua manutenção duradoura (Santos *et al.*, 2024).

Essa lacuna entre a aquisição inicial e a retenção a longo prazo demanda análise crítica das metodologias pedagógicas empregadas, buscando aquelas que melhor se alinham às necessidades de uma prática profissional em constante evolução (Oliveira; Moreira; Martins, 2022).

A análise global dos resultados evidencia uma tendência positiva de aprendizado e retenção do conhecimento pelos participantes ao longo dos diferentes momentos avaliativos. O maior desempenho médio foi observado no momento M3, sugerindo que os estudantes assimilaram de forma eficaz os conteúdos imediatamente após a intervenção teórico-prática. Tal resultado indica que a estratégia pedagógica adotada — notadamente a simulação clínica — foi eficaz na promoção da aprendizagem inicial e na fixação dos conceitos abordados.

A simulação clínica tem se mostrado particularmente eficaz no ensino de temas complexos e sensíveis à prática profissional, como as arritmias cardíacas. Por exigirem interpretação rápida e tomada de decisão segura, esses conteúdos frequentemente geram insegurança entre os estudantes, o que pode comprometer o atendimento em situações reais. A literatura recente tem destacado que a simulação não apenas melhora o desempenho técnico, mas também fortalece a confiança do aluno para atuar diante de emergências cardiovasculares, segundo Andrade *et al.* (2025).

O Exame Clínico Objetivo Estruturado configura-se como um método padronizado de avaliação que emprega cenários clínicos e pacientes simulados para mensurar a proficiência de estudantes em micro-habilidades clínicas (Araújo *et al.*, 2023).

A avaliação por meio do OSCE é reconhecida como padrão ouro para aferir a competência clínica, englobando a comunicação, o conhecimento, as habilidades técnicas e o raciocínio clínico (Martinez Gonzalez; Trejo Mejia, 2018; Matos; Júnior, 2020). Sua estrutura permite avaliação abrangente do desempenho do estudante, verificando a aplicabilidade de conhecimentos teóricos em situações práticas e a capacidade de resposta a informações inesperadas (Cecílio-Fernandes *et al.*, 2023).

O OSCE, portanto, visa não apenas a avaliação da aquisição de conhecimentos, mas também a demonstração de habilidades psicomotoras e de tomada de decisão em um ambiente controlado (Araújo *et al.*, 2021a). A objetividade deriva da aplicação de critérios científicos rigorosos e da padronização, que asseguram que a experiência avaliativa seja consistente e equitativa, minimizando vieses (Martínez-González; Trejo Mejia, 2018).

Em relação a avaliação da retenção do conhecimento prático observado nesta pesquisa, o desempenho dos estudantes melhorou na dimensão comunicação, Araújo *et al.* (2025), apontam que especificamente no contexto de atendimento a pacientes com arritmias cardíacas, a simulação permite que os estudantes de enfermagem desenvolvam proficiência em reconhecimento, manejo e intervenção nessas condições críticas. Isso proporciona uma oportunidade ímpar para a prática de raciocínio clínico e tomada de decisão rápida, essenciais em situações de emergência cardiológica (Kavakli; Konukbay, 2024).

Outro aspecto relevante diz respeito à oportunidade de correção imediata de fragilidades durante a simulação, o que favorece um aprendizado mais duradouro. Observou-se progressão gradual nas competências específicas, como administração de medicamentos e condução em situações críticas, como arritmias potencialmente fatais. Mesmo diante de dificuldades técnicas, especialmente na interpretação detalhada do ECG, houve evolução na familiaridade com protocolos de atendimento e procedimentos clínicos, corroborando os achados de Akhmedov *et al.* (2024), que defendem a simulação como estratégia superior aos métodos expositivos tradicionais no que se refere à retenção do conhecimento.

A dimensão que apresentou maior fragilidade do ponto de vista prático foi a interpretação do ECG. Esta habilidade, por sua vez, demanda conhecimento técnico refinado e é, com frequência, fonte de insegurança entre os estudantes, especialmente nos primeiros anos da graduação. As dificuldades identificadas na leitura do intervalo PR e da duração do QRS confirmam esse panorama. Como

sugerem Ahmed *et al.* (2022), estratégias como oficinas práticas, tutorias individualizadas e várias oportunidades de aprendizagem em cenários simulados podem ser decisivas para o fortalecimento dessas competências, além de contribuírem para a excelência do desempenho técnico científico em saúde.

A capacitação teórica e prática sobre eletrocardiograma é fundamental para aprimorar a capacidade de interpretação desse exame, especialmente entre estudantes e profissionais da área da saúde. Conforme apontado por Cannavan, Aoki e Gomes (2023) o domínio adequado dos conhecimentos relacionados à eletrocardiografia permite uma análise mais segura e precisa dos traçados elétricos cardíacos, favorecendo a identificação precoce de alterações clínicas relevantes.

No contexto do atendimento emergencial a pacientes com arritmias cardíacas, a atuação do enfermeiro caracteriza-se por um conjunto integrado de ações que envolvem a identificação precoce da instabilidade hemodinâmica, a monitoração contínua do ritmo cardíaco, a interpretação de alterações eletrocardiográficas e a implementação imediata de intervenções de suporte à vida conforme protocolos estabelecidos. A literatura recente destaca que é imprescindível que o enfermeiro esteja capacitado para reconhecer rapidamente padrões críticos como taquicardias ventriculares sustentadas, fibrilação ventricular ou bradiarritmias graves, acionando a equipe multiprofissional e iniciando medidas de suporte avançado à vida com segurança e precisão. Estudos emergentes também ressaltam que a integração de ferramentas tecnológicas, como monitores cardíacos e sistemas de alerta precoces, potencializa a capacidade de detecção de eventos arrítmicos, o que reforça a necessidade de competência técnica aliada à tomada de decisão clínica eficiente (Khan *et al.*, 2025).

A atuação proativa nesse cenário exige que o enfermeiro combine capacidades técnicas com habilidades de comunicação e liderança, especialmente durante eventos de crise, equilibrando a execução de procedimentos com a garantia de segurança e conforto ao paciente. A literatura recente enfatiza que a formação contínua e o treinamento específico, incluindo simulação clínica e educação permanente, são essenciais para que os profissionais mantenham competência atualizada frente às exigências da prática emergencial, reduzindo o risco de intervenções inadequadas e melhorando os desfechos clínicos (Oliviera; Moreira; Martins, 2022).

No entanto, mesmo após a intervenção com simulação, algumas dificuldades podem persistir. Destacam-se a verificação adequada dos cabos de monitorização e a verbalização correta de parâmetros eletrocardiográficos, como a duração e amplitude do QRS e o intervalo PR. Essas lacunas são frequentes na formação em enfermagem, como reforçado por Silva Júnior *et al.* (2020), que identificaram a leitura de traçados eletrocardiográficos como um desafio recorrente entre estudantes e profissionais em formação.

De acordo com Andrade *et al.* (2025), estratégias educativas como oficinas, simulações e atividades práticas demonstram impacto positivo no desempenho dos profissionais, refletindo em melhores desfechos clínicos. Dessa forma, investir em estratégias de aprendizagem ativa voltadas à interpretação do eletrocardiograma representa uma medida crucial para o fortalecimento da prática clínica baseada em evidências.

Diante da complexidade envolvida na interpretação do eletrocardiograma (ECG), torna-se imprescindível que o ensino desse tema na graduação em enfermagem adote estratégias que promovam a qualificação dos estudantes. Conforme Cannavan, Aoki e Gomes (2023), o domínio teórico e prático do ECG é fundamental para que futuros enfermeiros sejam capazes de reconhecer alterações eletrocardiográficas e intervir de maneira rápida e adequada. A pesquisa aponta que, apesar da relevância do tema, ainda há limitações no tempo destinado ao ensino do ECG nos cursos de enfermagem, o que pode comprometer a formação adequada dos alunos.

Nesse sentido, a prática em laboratório e as simulações clínicas foram eficazes e essenciais para garantir a retenção prolongada do conhecimento, evidenciado pela melhor média no desempenho dos estudantes no M3 (imediatamente após a simulação). De acordo com Ruth (2023), as diversas oportunidades de aprendizagem prática são essenciais para o desenvolvimento de competências, contudo, sem continuidade e reforço sistemático, pode haver declínio no desempenho ao longo do tempo. Dessa forma, evidencia-se a importância da adoção de estratégias complementares, como ciclos de *feedback* estruturado, atividades de revisão e simulações periódicas, com o objetivo de fortalecer e aprofundar a construção do conhecimento.

Diante dos resultados encontrados, fica evidente que a combinação entre exposição teórica e simulação prática contribui de forma significativa para a

aquisição inicial do conhecimento. No entanto, a estabilização observada nos momentos 3 (conhecimento teórico avaliado logo após a prática), 4 (conhecimento teórico avaliado 30 dias após a prática) e 5 (conhecimento teórico avaliado 180 dias após a prática) e declínio observado no momento 6 (conhecimento teórico avaliado um ano após a prática), evidenciam um ponto crítico, a aprendizagem, embora impulsionada por estratégias eficazes, não é um processo linear ou definitivo. De acordo com Andrade *et al.* (2025), a curva de aprendizagem em contextos de simulação tende a apresentar ganhos rápidos no início, seguidos por uma fase de acomodação, o que reforça a necessidade de intervenções contínuas.

A consolidação do conhecimento depende não apenas da qualidade das estratégias pedagógicas utilizadas, mas também da frequência com que são revisitadas e reforçadas. Nesse sentido, os dados demonstram que a aula teórica, quando bem estruturada, tem potencial para impulsionar o desempenho dos estudantes, mas que esse impulso pode não ser sustentável sem um plano educacional contínuo. Como destaca Oliveira, Moreira e Martins (2022), a simulação clínica, apesar de essencial na consolidação de competências clínicas, exige reforços periódicos para garantir resultados duradouros e a internalização dos saberes técnicos.

A aprendizagem significativa, enfatiza a integração de novos conhecimentos às estruturas cognitivas preexistentes do aprendiz, resultando em uma compreensão mais profunda e duradoura (Pereira *et al.*, 2025). Esta abordagem difere da aprendizagem mecânica ao promover a atribuição de significados a informações inéditas, reconfigurando e ampliando o conhecimento existente. Nesse sentido, para que a aprendizagem seja efetivamente significativa, são indispensáveis que o novo conhecimento seja incorporado de forma não arbitrária e substantiva à estrutura cognitiva do indivíduo e que o material didático seja intrinsecamente lógico e psicologicamente relevante para o aprendiz (Moreira, 2011). Assim, o conhecimento prévio do aprendiz assume um papel importante, atuando como o alicerce sobre o qual as novas informações são ancoradas e integradas, transformando-se em parte indissociável da estrutura cognitiva (Andrade *et al.*, 2025).

CONCLUSÃO

A análise estatística confirmou diferenças significativas entre os momentos avaliativos, indicando que a articulação entre teoria e prática favorece a retenção do conhecimento teórico. No entanto, observou-se uma estabilização nos momentos 3 (conhecimento teórico avaliado logo após a simulação), 4 (conhecimento teórico avaliado 30 dias após a simulação) e 5 (conhecimento teórico avaliado 180 dias após a simulação) e declínio no momento 6 (conhecimento teórico avaliado um ano após a simulação), sugerindo a necessidade de oportunidade contínua para manutenção do aprendizado.

Os resultados revelaram melhora significativa nos percentuais de acertos, evidenciando o efeito positivo da combinação entre aula teórica e simulação clínica. Estatisticamente evidenciou-se diferença relevante entre os momentos avaliativos, reforçando que a aproximação progressiva ao conteúdo, aliada à prática, contribui para maior retenção e compreensão do conhecimento.

Com relação a comparação dos cenários, fibrilação atril, taquicardia supraventricular paroxística e bloqueio átrio ventricular de segundo grau mobtz 2, tanto no momento inicial quanto no momento final da avaliação após um ano, foi possível observar que o melhor desempenho dos estudantes se mantém na dimensão comunicação, demonstrando competências técnicas consolidadas, como a adequada apresentação ao paciente, a utilização de comunicação clara e em circuito fechado, bem como a capacidade de solicitar exames pertinentes para posterior análise.

A dimensão com maior necessidade de melhoria em todos os cenários tanto no momento inicial quanto no momento final da avaliação, se mantém na dimensão interpretação do eletrocardiograma, o que evidencia fragilidades específicas em uma habilidade prática de elevada complexidade, como a interpretação ágil e precisa do eletrocardiograma.

REFERÊNCIAS

AHA - AMERICAN HEART ASSOCIATION. *Destaques das diretrizes de RCP e ACE 2020*. Dallas: AHA, 2020.

AHMED, R. A.; COOPER, D.; MAYS, C. L.; WEIDMAN, C. M.; POORE, J. A.; BONA, A. M.; FALVO, L. E.; MOORE, M. J.; MITCHELL, S. A.; BOYER, T. J.; ATKINSON, S. S.; CARTWRIGHT, J. F. Development of a simulation technical competence curriculum for medical simulation fellows. *Advances in Simulation*, London, v. 7, n.1, Aug. 2022. DOI: 10.1186/s41077-022-00221-4.

AKHMEDOV, A.; SOBIROV, A.; KHAMIDOVA, S.; CHINDYASOV, A. Comparing simulation-based and lecture-based education on knowledge acquisition and long-term retention in medical students. *Frontiers of Global Science*, Alicante, v. 2, n. 1, 2024.

ALMEIDA, R. G. S.; MAZZO, A.; MARTINS, J. C. A.; PEDERSOLI, C. E.; FUMINCELLI, L.; MENDES, I. A. C. Validação para a língua portuguesa da Simulation Design Scale. *Texto & Contexto-Enfermagem*, Florianópolis, v. 24, n. 4, p. 934-940, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1590/0104-0707201500004570014>.

ANDRADE I. R. C.; QUEIROZ, J. C.; FARIAS, M. S.; MAIA, N. P. S.; SILVA, L. F. Simulação clínica no ensino do exame físico cardiovascular para estudantes de enfermagem: revisão sistemática. *Revista Brasileira de Enfermagem*, Brasília, v. 78, n. 1, e20230429, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2023-0429pt>.

ARAÚJO, H. W. SANTOS, E. G. D.; SOUZA, G. S. D.; BAPTISTA, V. I. A.; CARREIRO, B. O.; COSTA, R. R. O. Implantação do laboratório de simulação clínica de uma escola médica no interior do nordeste brasileiro: reflexões sobre o processo. *Medicina*, Ribeirão Preto, v. 54, n. 2, 2021a. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.2176-7262.rmrp.2021.172935>.

ARAÚJO, M. S. *et al.* Retenção do conhecimento em simulação clínica de arritmias cardíacas entre estudantes de enfermagem: estudo longitudinal. *Revista Brasileira de Enfermagem*, Brasília, v. 78, supl. 1, e20240598, 2025.

ARAÚJO, M. S.; MEDEIROS, S. M.; COSTA, R. R. O.; COUTINHO, V. R. D.; MAZZO, A.; SOUSA, Y. G. Efeito da simulação clínica na retenção do conhecimento de estudantes de enfermagem. *Acta Paulista de Enfermagem*, São Paulo, v. 34, eAPE000955, nov. 2021b. DOI: <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2021AO000955>.

ARAÚJO, P. P. B.; LEANDRO, G. R.; COSTA, R. D. L.; MARTINS FILHO, E.; ALMEIDA, E. P. O. O exame clínico objetivo estruturado nos cursos de saúde no Brasil de 2013 a 2023. *Revista Docência do Ensino Superior*, Belo Horizonte, v. 15, e051311, 2025. DOI: 10.35699/2237-5864.2025.51311.

BAPTISTA, R. S. *et al.* Simulação realística no ensino de enfermagem: um estudo sobre satisfação e autoconfiança dos estudantes. *Revista Brasileira de Enfermagem*, Brasília, v. 67, n. 6, p. 909-916, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-7167.2014670611>.

BARBOSA, M. L. C. S.; SILVA, M. E.; CAVALCANTI, A. T. L.; CURY, I. M. L.; SANTOS, P. A. V.; COIMBRA, M. R.; SILVA, N. R. G.; COELHO, R. F.; COSTA, M. L. M. M.; DINIZ, D. N. M.; MARTINS, J. V. A.; ONÓRIO, M. E. L.; COSTA, Y. M. A.; SILVA, T. F.; SOARES, L. L. Os desafios na aplicabilidade da educação interprofissional no âmbito da atenção primária em saúde. *Research, Society and*

Development, Vargem Grande Paulista, v. 10, n. 15, e348101522942, 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i15.22942>.

BATISTA, N. A.; ROSSIT, R. A. S.; BATISTA, S. H. S. S.; SILVA, C. C. B.; UCHÔA-FIGUEIREDO, L. R.; POLETTO, P. R. Educação interprofissional na formação em Saúde: a experiência da Universidade Federal de São Paulo, campus Baixada Santista, Santos, Brasil. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação*, Botucatu, v. 22, p. 1705-1715, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/1807-57622017.0693>.

BHARDWAJ, V.; ZHANG, S. TAN, Y. Q.; PANDEY, V. Redefining learning: student-centered strategies for academic and personal growth. *Frontiers in Education*, Lausanne, v. 10, 2025. DOI: 10.3389/feduc.2025.1518602.

BJAD, A. *et al.* Clinical simulation in undergraduate nursing education: integrative review. *Nurse Education Today*, Edinburgh, v. 49, p. 63-72, 2017.

CALAZANS, J. O.; CARVALHO, L. X. R.; PEREIRA, M. G.; SILVA, R. F. A. Análise do eletrocardiograma diante de alteração do posicionamento dos eletrodos: ensaio clínico controlado. *Research, Society and Development*, Vargem Grande Paulista, v. 11, n. 10, e511111033051, 2022. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i10.33051>.

CANNAVAN, P. M. S.; AOKI, R. N.; GOMES, R. D. O ensino do eletrocardiograma na educação superior em enfermagem: revisão integrativa. *Research, Society and Development*, Vargem Grande Paulista, v. 12, n. 1, e5012139411, 2023. DOI: 10.33448/rsd-v12i1.39411.

CARRIJO, M. V. N.; OLIVEIRA, W. S.; SILVA, M. S.; FLORES, C. Conhecimento de enfermeiros sobre noções básicas de eletrocardiografia. *Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental*, Rio de Janeiro, v. 14, e11327, 2022. DOI: 10.9789/2175-5361.rpcfo.v14.11327.

CARVALHO, A. G.; MEDEIROS, L. M.; DALTRO, M. C. S.L.; ASSIS, S. C.; OLIVEIRA, M. F. L. L.; SOUSA, M. N. A. Metodologias ativas: uma revisão integrativa sobre práticas no ensino de graduação na área da saúde. *Revista Brasileira de Educação e Saúde*, João Pessoa, v. 11, n. 1, p. 21-29, 2021. DOI: <https://doi.org/10.18378/rebes.v11i1.8330>.

CASTRO, S. A. C.; LIMA, S. J. A importância da educação continuada na atuação do enfermeiro do trabalho: uma revisão de literatura. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, São Paulo, v. 7, n. 6, p. 398–405, 2025. DOI: 10.36557/2674-8169.2025v7n6p398-405.

CECILIO-FERNANDES, D.; PECCIN, M. S; SANDARS, J.; COUTO, T. B.; MAZZO, A. Advancing Simulation-Based Education in Brazil: bridging research and practice for healthcare excellence. *Einstein*, São Paulo, v. 21, 2023. DOI: 10.31744/einstein_journal/2023eds3.

CINTRA, F. D. (ed.). Diretriz brasileira de fibrilação atrial – 2025. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, São Paulo, v. 122, n. 9, e20250618, nov. 2025. DOI: 10.36660/abc.20250618.

COSTA, Y. C. N.; DIAS, A. A.; TONY, A. C. C.; SILVA, M. P. S. E.; DUTRA, H. S.; PRADO, R. T.; COELHO, A. C. O.; CARBOGIM, F. C COSTA, Yule Caroline Nunes da et al. Construção e validação de cenário simulado-checklist para avaliação e identificação de arritmias chocáveis: estudo metodológico. *Texto & Contexto-Enfermagem*, Florianópolis, v. 32, e20230015, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2023-0015pt>.

COSTA JÚNIOR, J. F.; LIMA, P. P.; ARCANJO, C. F.; SOUSA, F. F.; SANTOS, M. M. O.; LEME, M.; GOMES, N. C. Um olhar pedagógico sobre a aprendizagem significativa de David Ausubel. *Rebena*, Brasília, DF, v. 5, p. 51–68, 2023.

FEHRING, R. J. The Fehring model. In: CARROL-JOHNSON, R. M. et al. *Classification of nursing diagnoses: proceedings of the tenth conference*. Philadelphia: Lippincott, 1994. p. 55-62.

GOH, P. S.; SELVARAJ, S.; JEFFRIES, P. R. Using simulation to enhance clinical education: a conceptual review of Pamela R. Jeffries's framework. *Journal of Professional Nursing*, Philadelphia, v. 37, n. 1, p. 15–23, 2021. DOI: 10.1016/j.profnurs.2020.11.004.

HEBEL, K.; STELIGA, A.; LEWANDOWSKA, K.; MAJKOWICZ, M. Simulated learning, real emotions: the impact of simulation-based education on nursing students' stress levels during objective structured clinical examination. *Nursing Reports*, Pavia, v. 15, n. 8, Aug. 2025. DOI: 10.3390/nursrep15080307.

KAVAKLI, O.; KONUKBAY, D. How simulation training for nursing students in emergency internships affects triage decision-making and anxiety: a quasi-experimental study. *Heliyon*, London, v. 10, n. 15, e35626, 2024. DOI: 10.1016/j.heliyon.2024.e35626.

KAWASAKI, H.; YAMASAKI, S.; FUKITA, S.; IWASA, M.; IKI, T. NURSING students' retention of knowledge by basic knowledge type: an exploratory study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, Basel, v. 19, n. 9, p. 5461, Apr. 2022. DOI: 10.3390/ijerph19095461.

KHAN, S. A.; SHARMA, P.; SINGH, R.; HUSSAIN, M. M.; TIWARI, R.; DIXIT, H. et al. The efficacy of wearable cardiovascular monitoring devices in real-time arrhythmia detection: systematic review. *European Journal of Cardiovascular Medicine*, London, v. 15, n. 5, p. 491-499, 2025. DOI: 10.5083/ejcm/25-05-88.

KOZANITIS, A.; NENCIOVICI, L. Effect of active learning versus traditional lecturing on the learning achievement of college students: a meta-analysis. *Higher Education*, Dordrecht, v. 86, p. 1377–1394, 2023. DOI: 10.1007/s10734-022-00977-8.

LIN, L.-W.; WEI, S.-Y.; LU, K.-L.; WANG, S.; YAN, T.-G. The influence of interactive learning, learning motivation, immersion learning and cognitive learning on learning performance. *Humanities and Social Sciences Communications*, London, v. 12, 2025. DOI: 10.1057/s41599-025-05303-y.

MAGALHÃES, L. et al. II Diretrizes brasileiras de fibrilação atrial. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, São Paulo, v. 106, n. 4, abr. 2016. DOI: 10.5935/abc.20160055.

MARTINEZ GONZALEZ, A.; TREJO MEJIA, J. A. ¿Cómo realizar un ECOE? *Investigación en Educación Médica*, Ciudad de México, v. 7, n. 28, p. 98-107, 2018. DOI: 10.22201/facmed.20075057e.2018.28.18123.

MATOS, D. C.; JÚNIOR, J. R. Simulação clínica como estratégia de ensino na graduação em enfermagem. *Revista de Enfermagem UFPE*, Recife, v. 14, e245623, 2020. DOI: <https://doi.org/10.5205/1981-8963.2020.245623>.

MOREIRA, D. A. *O método fenomenológico na pesquisa*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2011.

NEDEL, W. L.; SILVEIRA, F. Os diferentes delineamentos de pesquisa e suas particularidades na terapia intensiva. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, São Paulo, v. 28, n. 3, p. 256–260, 2016. DOI: <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20160050>

OLIVEIRA, T. M. N.; MOREIRA, A. C. M. G.; MARTINS, E. A. P. A simulação da reanimação cardiopulmonar e o conhecimento de socorristas. *Revista Mineira de Enfermagem*, Belo Horizonte, v. 26, e1445, 2022. DOI: 10.35699/2316-9389.2022.39427.

PASQUALI, L. *Instrumentação psicológica: fundamentos e práticas*. Porto Alegre: Artmed, 2010.

PEREIRA, M. G. N.; ROCCO, K. M. W.; ALMEIDA, C. L.; HADDAD, M. C. L.; MARTINS, E. A. P. Educação permanente: satisfação e autoconfiança de enfermeiros após a simulação clínica no manejo da máscara laríngea. *Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR*, Umuarama, v. 29, n. 2, p. 711-732, 2025. DOI: <https://doi.org/10.25110/arqsaude.v29i2.2025-11687>.

POLIT, D. F.; BECK, C. T. The content validity index: are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. *Research in Nursing & Health*, New York, v. 29, n. 5, p. 489-497, Oct. 2006. DOI: <https://doi.org/10.1002/nur.20147>.

RUTH, M. Simulation and its effects on knowledge retention and critical thinking skills. *International Journal of Nursing and Health Care Research*, United States, v. 6, p. 1426, 2023. DOI: 10.29011/2688-9501.101426.

SANTOS, R. C. *et al.* Retenção do conhecimento após simulação clínica em emergências cardiovasculares: estudo longitudinal. *Texto & Contexto-Enfermagem*, Florianópolis, v. 33, e20240115, 2024.

SBC - SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre a Análise e Emissão de Laudos Eletrocardiográficos – 2022. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, Rio de Janeiro, v. 119, n. 4, p. 638-680, 2022. DOI: 10.36660/abc.20220623.

SHI, Y. Artificial intelligence and simulation in nursing education: emerging perspectives for cardiovascular training. *Nurse Education Today*, Edinburgh, v. 134, p. 105998, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2024.105998>.

SILVA JÚNIOR, G. S.; MORAES, E. C. S.; MAGNO, I. M. N.; NEVES, D. O.; SOUZA, F. R. P.; MELO, G. N. Uma avaliação dos conhecimentos básicos sobre eletrocardiografia de discentes do curso de medicina. *Pará Research Medical Journal, Belém*, v. 4, p. 1–8, 2020. DOI: 10.4322/prmj.2019.026.

SILVA, A. L. R.; LIRA, B. R. F.; RUELA, G. A. Importância das metodologias ativas de ensino-aprendizagem no ensino superior: uma revisão integrativa. *Research, Society and Development, Vargem Grande Paulista*, v. 13, e7313445360, 2024. DOI: 10.33448/rsd-v13i4.45360.

TUBAISHAT, A.; TAWALBEH, L. I. Effect of cardiac arrhythmia simulation on nursing students' knowledge acquisition and retention. *Western Journal of Nursing Research, Thousand Oaks*, v. 37, n. 9, p. 1160-1174, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1177/0193945914545134>.

WAKEFIELD, J.; TYLER, J. Does active participation via integrated questions in large lectures matter? *Heliyon, London*, v. 9, n. 5, e15873, May 2023. DOI: 10.1016/j.heliyon.2023.e15873.

6.2 ESTUDO 2

SATISFAÇÃO DE ESTUDANTES DE ENFERMAGEM COM A EXPERIÊNCIA CLÍNICA SIMULADA EM CENÁRIOS DE ARRITMIAS CARDÍACAS A CURTO E LONGO PRAZO

RESUMO

O objetivo do estudo é identificar a satisfação de estudantes de graduação em enfermagem com a experiência clínica simulada após atendimento a pacientes com arritmias cardíacas a curto e longo prazo. **Método:** Estudo longitudinal e quantitativo realizado em uma universidade no interior de São Paulo com estudantes de enfermagem (3º ao 6º período). A intervenção consistiu em workshop sobre arritmias cardíacas, abrangendo teoria, prática monitorada e simulação clínica de três cenários (Fibrilação Atrial, Taquicardia Supraventricular e Bloqueio Átrioventricular mobtz 2), avaliados pelo OSCE (*Objective Structured Clinical Examination*). A coleta ocorreu em dois momentos (maio/2024 e maio/2025) utilizando a Escala de Satisfação com as Experiências Clínicas Simuladas (ESECS), validada e composta por 17 itens em formato Likert. Os dados foram analisados no Microsoft Excel e processados por estatística não paramétrica (Teste de Wilcoxon) e modelos mistos para tratar dados ausentes, com nível de significância de $p \leq 0,05$. **Resultado:** A habilidade de Comunicação foi a de melhor desempenho dos estudantes em todos os cenários, nos dois momentos da avaliação. A dimensão Realismo alcançou as melhores médias tanto na primeira avaliação (inicial) quanto na segunda (final). As dimensões Prática e Cognitiva tiveram as médias mais baixas na avaliação inicial e na avaliação final as médias mais baixas estavam na dimensão Prática. A análise dos dados sobre a satisfação com a experiência clínica simulada revelou resultados expressivos na dimensão realismo, especificamente nas questões relacionadas a ligação do cenário à teoria médias de $9,66 \pm 0,70$ e $IC95\%=9,47;9,92$ e sobre a adequação às temáticas desenvolvidas nas aulas Teóricas e Práticas, com média de $9,69 \pm 0,69$ e $IC95\%=9,50;9,95$. As avaliações demonstraram percepção positiva da simulação como ferramenta de aprendizagem. **Conclusão:** As questões correspondentes aos domínios Prática, Cognitivo e Realismo apresentaram aumento das médias, com diferença estatisticamente significativa entre os momentos inicial e final de avaliação. Esses achados indicam que a simulação clínica constitui uma estratégia pedagógica eficaz, ao promover uma aprendizagem prática, contextualizada e alinhada à realidade assistencial.

Palavras-chave: treinamento por simulação; satisfação pessoal; arritmias cardíacas; conhecimento; estudantes de enfermagem.

SHORT- AND LONG-TERM SATISFACTION OF NURSING STUDENTS WITH SIMULATED CLINICAL EXPERIENCES IN CARDIAC ARRHYTHMIA SCENARIOS

ABSTRACT

The objective of this study is to identify the satisfaction of undergraduate nursing students with the simulated clinical experience after providing care to patients with cardiac arrhythmias over the short and long term. **Method:** This is a longitudinal, quantitative study conducted at a university in the interior of São Paulo with nursing students (3rd to 6th semester). The intervention consisted of a workshop on cardiac arrhythmias, covering theory, supervised practice, and clinical simulation of three scenarios (Atrial Fibrillation, Supraventricular Tachycardia, and second-degree atrioventricular block Mobitz II), evaluated using the Objective Structured Clinical Examination (OSCE). Data collection occurred at two time points (May/2024 and May/2025) using the Satisfaction with Simulated Clinical Experiences Scale (ESECS), validated and composed of 17 items in Likert format. Data were analyzed in Microsoft Excel and processed using non-parametric statistics (Wilcoxon test) and mixed models to handle missing data, with a significance level of $p \leq 0.05$. **Results:** Communication skill was the area of best performance among students in all scenarios, at both evaluation time points. The Realism dimension achieved the highest mean scores in both the first (initial) and second (final) evaluations. The Practical and Cognitive dimensions had the lowest mean scores in the initial evaluation, and in the final evaluation the lowest mean scores were found in the Practical dimension. The analysis of data on satisfaction with the simulated clinical experience revealed expressive results in the Realism dimension, specifically in questions related to the connection of the scenario to theory, with mean scores of 9.66 ± 0.70 and $95\% \text{ CI} = 9.47; 9.92$, and regarding the adequacy to the themes developed in theoretical and practical classes, with mean scores of 9.69 ± 0.69 and $95\% \text{ CI} = 9.50; 9.95$. The evaluations demonstrated a positive perception of simulation as a learning tool. **Conclusion:** The items corresponding to the Practical, Cognitive, and Realism domains showed an increase in mean scores, with a statistically significant difference between the initial and final evaluation moments. These findings indicate that clinical simulation constitutes an effective pedagogical strategy by promoting practical, contextualized learning aligned with real-world care.

Keywords: simulation training; personal satisfaction; cardiac arrhythmias; knowledge; nursing students.

INTRODUÇÃO

A simulação clínica emerge como uma estratégia pedagógica potente na formação de profissionais de saúde, promovendo o desenvolvimento de habilidades e a tomada de decisão em um ambiente seguro e controlado (Oliviera *et al.*, 2024).

Particularmente no ensino de enfermagem, essa estratégia de ensino aprendizagem proporciona uma experiência centrada no estudante, coordenada por um professor e respaldada por uma reflexão contínua (Silva *et al.*, 2022). Pamela Jeffries, com seu renomado modelo de simulação, destaca a importância de elementos como as características do projeto da simulação, o ambiente de aprendizado e os resultados para o estudante, que incluem a satisfação e a autoconfiança (Almeida *et al.*, 2018).

Nesse contexto, a simulação clínica proporciona um arcabouço para a formação que integra conhecimentos teóricos, habilidades técnicas e fatores humanos, utilizando ferramentas ativas e cenários que mimetizam a realidade para favorecer a aprendizagem (Silva *et al.*, 2023).

Além disso, a simulação clínica em cenários de alta fidelidade contribui significativamente para o aumento da satisfação dos estudantes e a autoconfiança no aprendizado de habilidades complexas, como o manejo de arritmias cardíacas (Oliviera *et al.*, 2024; Silva *et al.*, 2023).

A metodologia oferece, ainda, um espaço que permite muitas aproximações com a prática e a obtenção de *feedback* construtivo, elementos cruciais para o aprimoramento da performance e o pensamento crítico-reflexivo dos futuros enfermeiros (Tubaishat; Tawalbeh, 2015). A replicação de cenários complexos permite que os estudantes se familiarizem com a prática clínica real, aumentando a correlação entre o que é aprendido e o que será aplicado no cuidado à saúde (Encarnação *et al.*, 2023).

Em alinhamento com as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para o curso de graduação em Enfermagem, a formação acadêmica busca um perfil de egresso generalista, humanista, crítico e reflexivo, capacitado a intervir nos problemas de saúde-doença com responsabilidade social e ética (Brasil, 2021). Essa estrutura curricular prioriza o desenvolvimento de competências que transcendem a habilidade técnica, fomentando a autonomia intelectual e o pensamento crítico necessários para que o futuro enfermeiro atue com resolutividade em cenários de

alta complexidade e constantes transformações (Silva *et al.*, 2016). Portanto, a utilização de estratégias de ensino que integrem a teoria à prática, como a simulação realística, torna-se fundamental para alinhar a formação profissional às exigências de liderança, tomada de decisão e comunicação eficaz preconizadas pelo Conselho Nacional de Educação (Cunha *et al.*, 2021).

Dessa forma, o ambiente simulado se torna um espaço estimulante e seguro, que oportuniza aos estudantes, reflexões sobre suas ações e o desenvolvimento de um raciocínio clínico apurado (Domingues *et al.*, 2021; Tubaishat; Tawalbeh, 2015).

Essa metodologia facilita a construção de uma aprendizagem significativa, permitindo que os alunos identifiquem necessidades de saúde, elaborem planos de cuidados e desenvolvam capacidades cognitivas, afetivas e psicomotoras (Almeida *et al.*, 2015).

Nesse sentido, a satisfação dos estudantes de enfermagem com a experiência clínica simulada de atendimento a pacientes com arritmias cardíacas é um indicador relevante da eficácia pedagógica e da aceitação dessa abordagem inovadora, contribuindo para a formação de profissionais competentes e seguros (Andrade *et al.*, 2025; Cecílio-Fernandes *et al.*, 2023). Esta satisfação reflete diretamente na motivação e no engajamento dos estudantes, incentivando-os a adotar estilos de aprendizagem ativos e reflexivos (Cannavan, Aoki; Gomes, 2023).

Além disso, a satisfação do estudante com a simulação clínica permite avaliar o sistema educacional universitário e demonstrar a eficiência do processo de ensino-aprendizagem (Astudillo-Araya; Montoya-Cáceres; León-Pino, 2023).

A percepção de um ambiente de aprendizado seguro e sem riscos para o paciente contribui diretamente para o aumento da autoconfiança e satisfação dos estudantes, incentivando a aplicação de cuidados sem o medo de causar danos (Abselam-Ali *et al.*, 2025). Isso é crucial, pois altos graus de satisfação entre os estudantes são intrinsecamente relacionados a um ambiente de aprendizado propício ao desenvolvimento de uma gestão de cuidado eficaz, à aquisição de habilidades práticas e ao refinamento do julgamento clínico em cenários de alta complexidade (Astudillo-Araya; Montoya-Cáceres; León-Pino, 2023).

A imersão dos estudantes, a autonomia na tomada de decisões e o desenvolvimento de conhecimentos em cenários de alta fidelidade são fatores que contribuem significativamente para a satisfação e autoconfiança (Silva *et al.*, 2021).

Essa estrutura metodológica, ao focar na inter-relação desses componentes, sustenta a criação de experiências de aprendizado que ao mesmo tempo são desafiadoras e seguras, além de permitir que os estudantes de enfermagem desenvolvam o raciocínio clínico e a tomada de decisão em situações de emergência cardiológica

Dessa forma o objetivo desse estudo é identificar a satisfação de estudantes de graduação em enfermagem com a experiência clínica simulada após atendimento a pacientes com arritmias cardíacas a curto e longo prazo.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo longitudinal com medidas repetidas, no qual cada participante é avaliado em diferentes momentos, permitindo analisar variações intraindividuais ao longo do tempo. A investigação adotou abordagem quantitativa e foi conduzida em uma universidade privada localizada no interior do oeste paulista. A coleta de dados ocorreu em dois momentos distintos, nos meses de maio de 2024 e maio de 2025.

Os critérios de inclusão foram os estudantes do curso de enfermagem inscritos entre o terceiro ao sexto períodos de graduação no momento do convite. Foram consideradas perdas do estudo, os estudantes que abandonaram o processo em qualquer fase.

O convite para participação aconteceu em sala de aula, foi explicado sobre o tema, as etapas da pesquisa, agendado uma data e os interessados assinaram o TCLE e se inscreveram pelo site da instituição.

Os inscritos participaram do *workshop* sobre atuação de enfermagem a pacientes com arritmias cardíacas, participaram da aula teórica, prática monitorada e simulação clínica seguida de OSCE (Objective Structured Clinical Examination), sendo esta a estratégia de avaliação da prática adotada nesta pesquisa.

Os estudantes foram incluídos na pesquisa após o convite, e vivenciaram a simulação realística como estratégia de ensino-aprendizagem, com as seguintes etapas: *pré briefing*, *briefing* e *debriefing*.

Foi enviado material para estudo prévio, construído pelo autor que se encontra no apêndice 4 dessa tese, com antecedência de 15 dias antes da aula

teórica. Após aula todos os estudantes participaram da prática em laboratório apoiada por monitores e na sequência, dos cenários simulados seguido de OSCE.

Cada estudante participou de três cenários simulados: fibrilação atrial, taquicardia supraventricular paroxística e bloqueio átrio ventricular de segundo grau mobtz 2. As simulações seguiram as etapas sugeridas por Jeffries (2015), *pré briefing, briefing e debriefing*. O *debriefing* aconteceu após o OSCE. O tempo dos estudantes em cada cenário foi de seis minutos e o tempo do *debriefing* baseado em Bjad *et al.* (2018), por meio do modelo PEARLS foi de 12 minutos.

A escala de satisfação com as experiências clínicas simuladas (ESECS) foi aplicada em dois momentos, imediatamente após a simulação, sendo chamado de **momento 1** e a segunda aplicação exatamente um ano da repetição da exposição do estudante às etapas da simulação com o OSCE, após o término do *debriefing* foi chamado de **momento 2**. Os estudantes receberam a escala a partir de um formulário no Google Forms®,

A escala de satisfação com as experiências clínicas simuladas (ESECS), validada por Baptista *et al.* (2014), que, na publicação original, identificou três dimensões: prática, realismo e cognitiva, apresentando boa consistência interna para todas as dimensões, com valores de alfa de Cronbach adequados. É uma escala composta por 17 itens, perante os quais o estudante expressa a sua opinião, em uma escala tipo Likert, com variação de um a dez, em que o valor um representa o menor nível de satisfação e o valor dez representa o maior nível de satisfação.

A subdivisão da escala dimensões: Dimensão Prática, composta por nove itens (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 12); Dimensão Realismo, composta por cinco itens (13, 14, 15, 16 e 17); e Dimensão cognitiva, composta por três itens (9, 10 e 11) (Baptista *et al.*, 2014). Embora os estudantes tenham sido submetidos a três cenários a escala foi aplicada ao término das três simulações não distinguindo o cenário nos dois momentos.

Todas as informações obtidas foram digitalizadas duplamente, de maneira independente e as respostas foram codificadas em planilhas Microsoft Excel Office. Para avaliar as mudanças na satisfação com a experiência clínica simulada ao longo de um ano, empregou-se o teste de Wilcoxon para amostras pareadas, considerando a distribuição não paramétrica dos dados. Adicionalmente, foi realizada análise de variância por modelos mistos, a fim de contemplar a presença de dados ausentes no segundo momento de avaliação. Essa estratégia analítica

possibilitou examinar as variações intraindividuais ao longo do tempo, mesmo diante das perdas amostrais observadas.

Em todas as análises estatísticas, adotou-se nível de significância de 5% ($p \leq 0,05$) e intervalo de confiança de 95%. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade responsável, conforme Parecer nº 6.631.249 (versão 2) e CAAE: 76112723.60000.5231. Os participantes receberam os esclarecimentos sobre o estudo e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

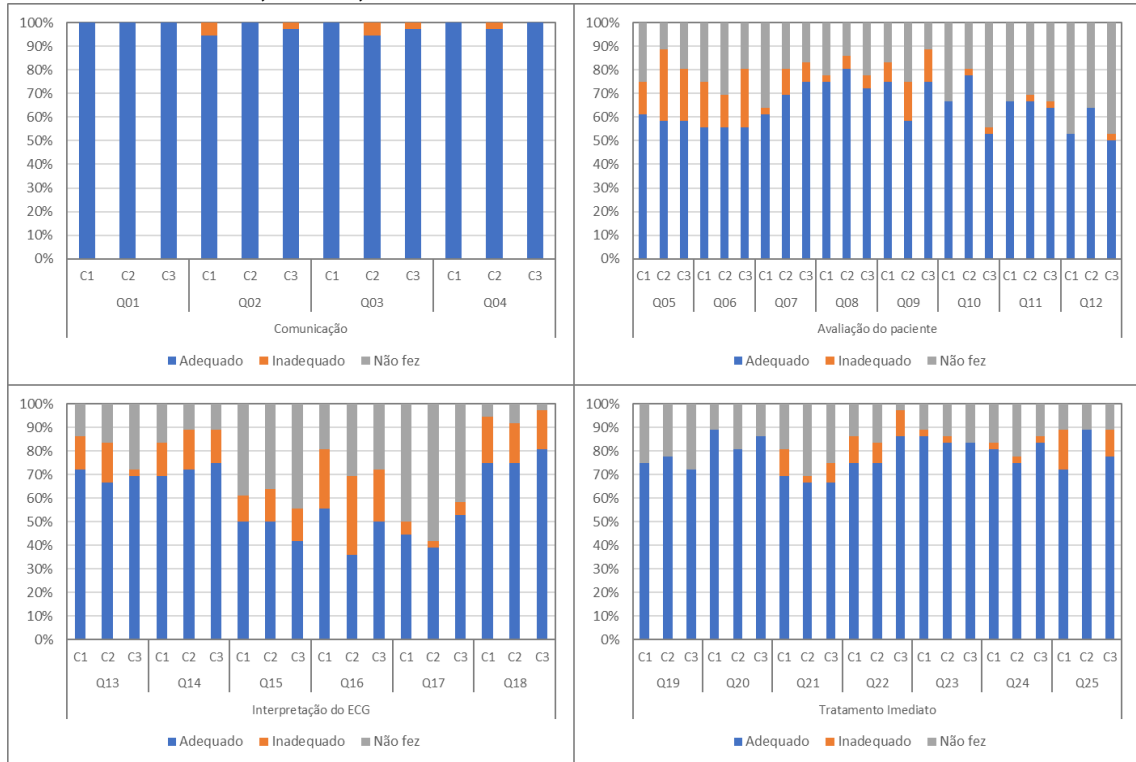
RESULTADOS

O número de participante do estudo foi de 36 na primeira etapa da coleta e 32 na segunda etapa, um ano depois.

A maioria dos participantes (61,12%) nunca teve contato com o tema abordado. Houve predominância do sexo feminino e a idade dos participantes variou entre 22 a 33 anos.

As figuras 1 e 2 mostram os resultados do *checklist* de competências, que avaliou o desempenho de cada estudante durante a realização de todos os cenários simulados no primeiro momento da avaliação, os cenários avaliados foram sobre fibrilação atrial, taquicardia supraventricular paroxística e bloqueio átrio ventricular de segundo grau mobtz 2. O *checklist* foi organizado nas seguintes dimensões: Comunicação, Avaliação do paciente, Interpretação do ECG e Tratamento imediato. A figura 1 mostra os resultados do primeiro momento prático da avaliação e a figura 2 mostra os resultados do segundo momento prático da avaliação.

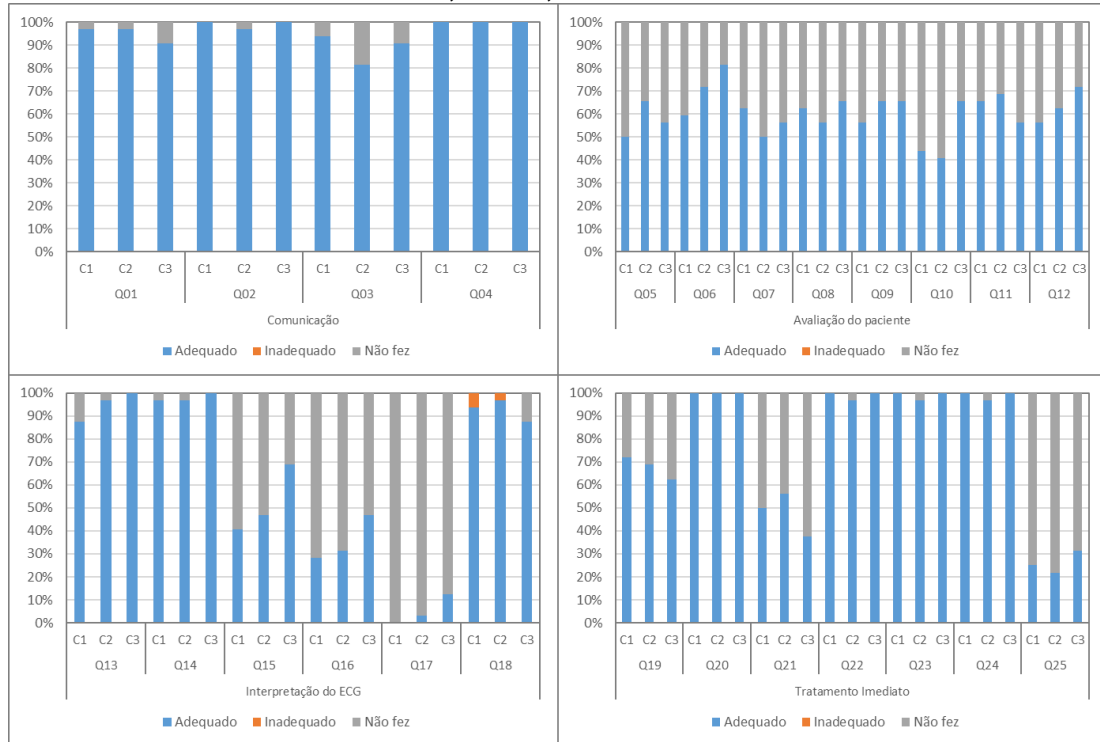
Figura 1 - Comparação entre os cenários: fibrilação atrial (C1), taquicardia supraventricular paroxística (C2) e bloqueio átrio ventricular de segundo grau mobtz 2 (C3), no primeiro momento prático de avaliação, organizados pelas dimensões: Comunicação, Avaliação do paciente, Interpretação do ECG e Tratamento imediato. São Paulo, Brasil, 2026



Fonte: Dados da pesquisa.

A dimensão Comunicação foi a de melhor desempenho dos estudantes em todos os cenários, nos dois momentos da avaliação conforme mostram as figuras 1 e 2. A dimensão Interpretação do ECG foi a que apresentou maior fragilidade em todos os cenários, nos dois momentos da avaliação.

Figura 2 - Comparação entre os cenários: fibrilação atrial (C1), taquicardia supraventricular paroxística (C2) e bloqueio átrio ventricular de segundo grau mobtz 2 (C3), no segundo momento prático de avaliação, organizados pelas dimensões: Comunicação, Avaliação do paciente, Interpretação do ECG e Tratamento imediato. São Paulo, Brasil, 2026



A análise dos dados sobre a satisfação com a experiência clínica simulada revelou resultados expressivos. De modo geral, as avaliações demonstraram percepção positiva da simulação como ferramenta de aprendizagem. A tabela 1 apresenta as médias dos resultados da escala de satisfação com a experiência clínica simulada (Baptista *et al.*, 2014), os resultados foram elevados, com a maioria das questões apresentando médias superiores a 8,5.

Tabela 1 - Médias, desvio padrão e intervalos de confiança de comparação entre os momentos 1, imediatamente após a simulação e no momento 2, um ano após a avaliação da escala de satisfação com a experiência clínica simulada, de estudantes de enfermagem após cenário simulado sobre arritmias cardíacas. São Paulo, Brasil, 2026

	Dimensão	Questão	Momento 1	IC 95%	Momento 2	IC 95%	p-value
Q01	Prática	Satisfação global com as aulas práticas	8,84 ± 1,57	8,41 ; 9,42	9,66 ± 0,79	9,37 ; 9,94	0,0126
Q02		As aprendizagens conseguidas	9,00 ± 1,19	8,60 ; 9,40	9,00 ± 1,11	8,60 ; 9,40	1
Q03		Motivação aquando da vinda para as aulas práticas	9,28 ± 1,08	8,92 ; 9,64	9,38 ± 0,98	9,02 ; 9,73	0,7179
Q04		Dinamismo das aulas práticas	9,19 ± 1,06	8,84 ; 9,55	9,66 ± 0,75	9,39 ; 9,92	0,0715
Q05		Participação ativa nos cenários desenvolvidos	9,09 ± 1,33	8,56 ; 9,50	9,81 ± 0,59	9,60 ; 10,03	0,0127
Q06		Interação com os colegas	9,50 ± 1,08	9,14 ; 9,86	8,59 ± 1,62	8,01 ; 9,18	0,0178
Q07		Interação com os docentes	9,63 ± 0,66	9,42 ; 9,86	9,72 ± 0,46	9,55 ; 9,88	0,6931
Q08		Satisfação com o grau de dificuldade dos cenários	8,28 ± 1,49	7,80 ; 8,81	8,97 ± 1,75	8,34 ; 9,60	0,0112
Q09	Cognitiva	Produtividade durante as aulas práticas	8,81 ± 1,62	8,34 ; 9,39	9,59 ± 0,71	9,34 ; 9,85	0,0112
Q10		Realismo dos cenários desenvolvidos	9,09 ± 0,93	8,80 ; 9,42	9,88 ± 0,49	9,70 ; 10,05	0,0004
Q11		Credibilidade durante o cenário	9,41 ± 1,01	9,12 ; 9,77	9,88 ± 0,49	9,70 ; 10,05	0,0217
Q12	Prática	Qualidade do material utilizado nas práticas	9,38 ± 0,91	9,12 ; 9,71	9,75 ± 0,76	9,48 ; 10,02	0,0701
Q13	Realismo	Qualidade do equipamento utilizado nas práticas	9,38 ± 1,04	9,08 ; 9,75	10,00 ± 0,00	10,00 ; 10,00	0,0004
Q14		Qualidade dos simuladores	9,41 ± 0,98	9,10 ; 9,73	10,00 ± 0,00	10,00 ; 10,00	0,0004
Q15		Satisfação com a discussão pós-cenário (debriefing)	8,84 ± 1,39	8,40 ; 9,32	9,50 ± 0,98	9,15 ; 9,85	0,0291
Q16		Ligação dos cenários à teoria	9,66 ± 0,70	9,47 ; 9,92	9,69 ± 0,74	9,42 ; 9,95	0,8027
Q17		Adequação às temáticas desenvolvidas nas aulas Teóricas e Práticas	9,69 ± 0,69	9,50 ; 9,95	10,00 ± 0,00	10,00 ; 10,00	0,0119
		Geral	9,20 ± 0,77	8,97 ; 9,48	9,59 ± 0,36	9,46 ; 9,72	0,0816

Fonte: Dados da pesquisa.

As questões Q16 (Ligação dos cenários à teoria) e Q17 (Adequação às temáticas desenvolvidas nas aulas Teóricas e Práticas), ambas da dimensão Realismo, alcançaram as maiores médias de avaliação inicial. A Q16 obteve média de $9,66 \pm 0,70$. A Q17 apresentou uma média de $9,69 \pm 0,69$. Na avaliação final, as questões com maiores médias foram Q13 (Qualidade do equipamento utilizado nas práticas), Q14 (Qualidade dos simuladores) e Q17 (Adequação às temáticas desenvolvidas nas aulas Teóricas e Práticas), todas da dimensão Realismo e todas com médias 10,0.

Por outro lado, as questões Q08 (Satisfação com o grau de dificuldade dos cenários), da dimensão Prática e Q09 (Produtividade durante as aulas práticas), da dimensão Cognitiva, registaram as menores médias na avaliação inicial. A Q08 obteve média de $8,28 \pm 1,49$. A Q09 apresentou média de $8,81 \pm 1,62$. Na avaliação final as médias mais baixas foram apresentadas pelas questões Q06 (Interação com os colegas), com média $8,59 \pm 1,62$ e Q08 (Satisfação com o grau de dificuldade dos cenários), com média $8,97 \pm 1,75$ ambas na dimensão Prática.

A maioria das médias avaliadas, aumentaram entre os momentos de avaliações, entretanto, nem todas as variações apresentaram significância estatística.

As diferenças estatísticas observadas entre os momentos de avaliação em que as notas aumentaram, na dimensão Prática, foram nas questões Q01(Satisfação global com as aulas práticas), Q05 (Participação ativa nos cenários desenvolvidos) e Q08 (Satisfação com o grau de dificuldade dos cenários). A Q01 apresentou nota inicial 8,84, aumentando na avaliação final para 9,66. A Q05 apresentou nota inicial 9,09 aumentando para 9,81 e a Q08 apresentou nota inicial 8,28 aumentando para 8,97, todas com diferença estatisticamente significativa.

Já na dimensão Cognitivo, as diferenças estatísticas observadas entre os momentos de avaliação em que as notas aumentaram foram nas questões Q09 (Produtividade durante as aulas práticas), Q10 (Realismo dos cenários desenvolvidos) e Q11(Credibilidade durante o cenário). A Q09 apresentou nota inicial 8,81 aumentando para 9,59. A Q10 com nota inicial 9,09 aumentando para, 9,88 e a Q11 apresentou nota inicial 9,41 aumentando para 9,88.

E na dimensão realismo a diferença estatística foi observada nas questões Q13 (Qualidade do equipamento utilizado nas práticas), Q14 (Qualidade dos simuladores), Q15 (Satisfação com a discussão pós-cenário (*debriefing*) e Q17 (Adequação às temáticas desenvolvidas nas aulas Teóricas e Práticas). A Q13 apresentou nota inicial 9,38 com aumento para 10,00. A Q14 apresentou nota inicial 9,41 aumentando para 10,00. A Q15 apresentou nota inicial 8,84 aumentando para 9,50 e a Q17 apresentou nota inicial 9,69, aumentando para 10,00.

Apenas a Q06 (Interação com os colegas) da dimensão Prática apresentou diminuição da nota entre os momentos avaliados, essa diminuição apresentou diferença estatística significativa. A Q06 apresentou nota inicial 9,50 e diminuiu para 8,59.

Vale ressaltar questões como a Q07 (Interação com os docentes), do domínio Prática e Q16 (Ligação dos cenários à teoria), do domínio Realismo, que apesar de não apresentaram diferença estatística significativa, mantiveram notas bastante altas, acima de 9,5 desde a primeira avaliação. Q07 com nota inicial 9,63, aumentando para 9,72 e Q16 com nota inicial 9,66, aumentando para 9,69.

As maiores médias na avaliação inicial (9,69 e 9,66) foram identificadas nas questões que representam a dimensão Realismo. Já as médias mais baixas na

avaliação inicial (8,81 e 8,28) nas questões que representam as dimensões Cognitivo e Prática, respectivamente.

Na avaliação final, um ano depois, as maiores médias (10,00) foram identificadas em três questões que representam a dimensão Realismo e as médias mais baixas (8,59 e 8,97) foram identificadas na dimensão Prática.

Foram observadas diferenças estatísticas, com aumento da nota entre os momentos de avaliação nos domínios Prática, Cognitivo e Realismo e foi observada diferença estatística, com diminuição da nota entre os momentos avaliados no domínio Prática, na questão que diz respeito a interação com os colegas.

DISCUSSÃO

A análise dos dados referentes à satisfação dos estudantes com a experiência clínica simulada revelou elevados índices em praticamente todas as questões da escala aplicada, com uma média geral de 9,2 na primeira avaliação e 9,5 na segunda avaliação.

A utilização da simulação de alta fidelidade representa uma abordagem educacional baseada em tecnologia que recria condições clínicas realistas, permitindo aos estudantes aprimorar tanto suas habilidades técnicas quanto as não técnicas em um ambiente seguro (Alsadi *et al.*, 2023). Essa metodologia é amplamente reconhecida por sua capacidade de integrar o conhecimento teórico e prático, reduzindo erros e aumentando a segurança do paciente (Silva *et al.*, 2023).

Dentre as questões avaliadas, destaca-se que as maiores médias, na avaliação inicial, foram observadas nas questões que representam o domínio Realismo, especificamente na questão sobre adequação às temáticas desenvolvidas nas aulas teóricas e práticas com média de 9,69, e na questão sobre a ligação dos cenários à teoria com média de 9,66, que avaliou a ligação dos cenários com os conteúdos teóricos. Na avaliação final, foram observadas nas questões que representam o domínio Realismo, especificamente as questões que abordaram a qualidade dos equipamentos utilizados durante as práticas, incluindo simuladores e questões que abordaram adequações que foram realizadas a respeito da temáticas desenvolvidas nas aulas teóricas e práticas, todas as questões com médias 10,0.

Esses resultados evidenciam a percepção positiva dos estudantes quanto à coerência entre teoria e prática, aspecto considerado essencial para a consolidação

do aprendizado, conforme apontado por Oliviera, Moreira e Martins (2022), que reforça que a simulação favorece a integração dos conhecimentos teóricos e práticos, especialmente em contextos críticos.

A simulação clínica, empregada tanto na formação de estudantes quanto na capacitação de profissionais da saúde, visa replicar ambientes e situações reais para o desenvolvimento de competências técnicas e não técnicas. Esta abordagem didática proporciona um ambiente seguro e controlado, onde os participantes podem aprimorar habilidades e tomar decisões sem expor pacientes a riscos desnecessários (Zhang, 2023).

Para tanto, a fidelidade do cenário de simulação é importante, pois replica a realidade clínica e prepara o profissional para situações análogas em seu dia a dia (Domingues *et al.*, 2021). A eficácia da aprendizagem é diretamente proporcional à capacidade do cenário simulado de mimetizar com precisão o ambiente clínico real, exigindo uma sistematização cuidadosa na sua construção (Carreiro; Romão; Costa, 2021). Para tal, a utilização de diversos artifícios, como decorações, manequins e pacientes padronizados, contribui significativamente para a criação de um ambiente imersivo que reflete as complexidades de um cenário clínico real (Silva *et al.*, 2023).

Nesse sentido, a adequação do cenário de simulação é fundamental, pois um ambiente que se assemelha às condições reais de trabalho permite que os alunos pratiquem e desenvolvam o raciocínio clínico de forma mais eficaz, preparando-os para os desafios multifacetados da prática profissional (Costa *et al.*, 2023). A estruturação de cenários com um design claro e fidedigno é essencial, pois estudos demonstram que cenários bem planejados permitem aos participantes a construção do conhecimento e habilidade clínicas necessárias (Domingues *et al.*, 2021).

Por outro lado, as menores médias observadas na avaliação inicial, foram verificadas nas questões que representam os domínios Prática e Cognitivo, especificamente, questões que abordam satisfação com o grau de dificuldade dos cenários com média de 8,28 e a produtividade durante as aulas práticas com média de 8,81. Na avaliação final, as menores médias foram observadas nas questões que representam o domínio Prática, especificamente na questão que envolve interação com os colegas, com média 8,59 e na questão que aborda a satisfação com o grau de dificuldade dos cenários, com média 8,97. Tais achados sugerem que, embora a

simulação tenha sido amplamente bem avaliada, há necessidade de ajustes na complexidade dos cenários propostos e na otimização das atividades práticas.

Essa constatação é corroborada por Almeida, Duarte e Magro (2019), que salientaram a importância de alinhar o nível de dificuldade dos cenários às competências dos participantes para potencializar os ganhos de autoconfiança e satisfação. De modo semelhante, Madsagaard *et al.* (2022) destacaram que o equilíbrio entre desafio e suporte pedagógico é fundamental para a motivação e o desempenho dos estudantes em ambientes simulados.

Os altos índices de satisfação relacionados à interação com os docentes ressaltam a importância do ambiente colaborativo na simulação clínica. Segundo Alsadi *et al.* (2023); a prática da simulação clínica favorece o desenvolvimento de habilidades comunicativas e o trabalho em equipe, fatores imprescindíveis para a formação de profissionais mais seguros e competentes.

Em consonância, Madsagaard *et al.* (2022) evidencia que a simulação contribui não apenas para o aprimoramento técnico, mas também para o desenvolvimento emocional e comportamental dos estudantes, consolidando-se como ferramenta pedagógica de alto impacto no processo de ensino-aprendizagem.

Aprimorar a interação entre os pares em ambientes de simulação clínica é importante, pois a comunicação eficaz e o trabalho em equipe são competências interprofissionais fundamentais para a segurança do paciente e a qualidade do cuidado em cenários complexos de saúde (Cecílio-Fernandes *et al.*, 2023).

A estruturação de atividades simuladas revela-se imprescindível para fomentar a colaboração, a delimitação de papéis e a comunicação efetiva, elementos frequentemente identificados como deficitários na autopercepção acadêmica (Girardi; Marcos, 2024). Ao proporcionar experiências de aprendizagem ativas e imersivas, a simulação permite que os estudantes compreendam melhor os papéis interprofissionais, fortalecendo habilidades de trabalho em equipe essenciais para o enfrentamento de desafios assistenciais (Silva *et al.*, 2023). Tais estratégias não apenas aprimoram as competências comunicativas, mas também contribuem substancialmente para o aumento da autoconfiança dos participantes no exercício de suas futuras atribuições (Joyce *et al.*, 2025).

A imersão em ambientes simulados de alta fidelidade, que reproduzem casos neurológicos, cardíacos e respiratórios, permite que os estudantes reflitam sobre as competências essenciais, como raciocínio clínico e habilidades técnicas e não

técnicas, e desenvolvam a capacidade de trabalhar em equipe e a comunicação efetiva. A utilização de pacientes padronizados nessas simulações intensifica a experiência ao reproduzir interações humanas realistas, o que contribui significativamente para o fortalecimento da autoconfiança dos estudantes para o enfrentamento do campo clínico (Bortolato-Major *et al.*, 2023).

Esta abordagem de simulação, ao promover um elevado nível de realismo, aproximando os estudantes da prática clínica em um ambiente controlado, impactando diretamente na satisfação desses estudantes em relação a experiência simulada (Silva *et al.*, 2021; Tubaishat; Tawalbeh, 2015). Este tipo de experiência, ao integrar conhecimentos teóricos e práticos, prepara os futuros enfermeiros para a tomada de decisões complexas e para a gestão de situações caóticas, elevando a sua percepção de competência (Cecílio-Fernandes *et al.*, 2023).

A satisfação gerada por simulações com cenários de alta complexidade estimula o aprendizado e a mobilização do conhecimento adquirido, permitindo que os estudantes pratiquem e os professores avaliem a aplicação de habilidades e competências necessárias para a formação profissional (Bergamasco; Murakami; Cruz, 2018).

Ademais, a prática simulada permite que os estudantes cometam erros em um ambiente seguro, o que favorece a aquisição de aprendizagens significativas e a formação de profissionais com capacidade de reflexão e criatividade (Astudillo-Araya; Montoya-Cáceres; León-Pino, 2023).

A prática simulada, ao replicar cenários clínicos autênticos, proporciona um espaço seguro para que os estudantes possam refinar suas interações, recebendo feedback construtivo que direciona a autoavaliação e a melhoria contínua das práticas colaborativas (Bizario; Vaccarezza; Brandão, 2020).

Diferentemente de outros estudos analisados, a presente investigação utilizou instrumentos psicométricos validados, como a Escala de Satisfação com as Experiências Clínicas Simuladas (ESECS) (Baptista *et al.*, 2014), o que confere maior rigor metodológico à avaliação da percepção dos estudantes. Assim, os resultados apresentados neste trabalho, ampliam e fortalecem as evidências científicas existentes sobre a eficácia da simulação clínica como estratégia de ensino-aprendizagem inovadora e indispensável na formação em enfermagem.

CONCLUSÃO

O presente estudo teve como objetivo avaliar a satisfação de estudantes de enfermagem, com a experiência clínica simulada de atendimento a pacientes com arritmias cardíacas a curto e longo prazo.

As questões que representam os domínios Prática, Cognitivo e Realismo, apresentaram aumento da média com diferença estatística entre o momento inicial e final de avaliação. Houve diminuição da média, com diferença estatística em uma questão que representa o domínio Prática.

As maiores médias na avaliação inicial foram identificadas na dimensão Realismo e as médias mais baixas nas dimensões Cognitivo e Prática.

No que diz respeito a avaliação final, um ano depois, as maiores médias foram identificadas na dimensão Realismo e as médias mais baixas na dimensão Prática.

Assim, a simulação realística configura-se como uma estratégia pedagógica altamente eficaz, ao favorecer aprendizagem em ambiente protegido, contextualizada e próxima da prática profissional. Tal abordagem contribui para o desenvolvimento de profissionais de enfermagem mais seguros, autônomos e tecnicamente preparados para as demandas do cuidado.

Evidencia-se que a inserção de cenários simulados nas matrizes curriculares dos cursos de enfermagem contribuirá na formação de enfermeiros capazes de atender as necessidades de saúde da população.

REFERÊNCIAS

- ABSELAM-ALI, K.; CAPILLA-DÍAZ, C.; REINA-PREGO, R.; PARRA-GONZÁLEZ, M. E. Knowledge, self-efficacy, satisfaction and self-confidence of nursing students for stoma care using active learning methodologies: a quasi-experimental study of three arms. *Investigación y Educación en Enfermería*, Medellín, v. 43, n. 2, e06, 2025. DOI: 10.17533/udea.iee.v43n2e06.
- ALMEIDA, R. G. S.; MAZZO, A.; MESKA, M. H. G.; MARTINS, J. C. A.; BAPTISTA, R. C. N.; GIRÃO, F. B.; MENDES, I. A. C. Validação para a língua portuguesa da escala Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, Ribeirão Preto, v. 23, n. 6, p. 1007-1013, nov./dez. 2015. DOI: <https://doi.org/10.1590/0104-1169.0472.2643>.

ALMEIDA, D.; NODARI, C. H.; GUIMARÃES, C.; COUTINHO, A.; BEZ, M. A. simulação como estratégia de ensino-aprendizagem em enfermagem: uma revisão integrativa. *Revista Educação em Saúde*, Anápolis, v. 6, n. 2, p. 98-105, 2018. DOI: 10.29237/2358-9868.2018v6i2.p98-105.

ALMEIDA, M. N.; DUARTE, T. T. P.; MAGRO, M. C. S. Simulação *in situ*: ganho da autoconfiança de profissionais de enfermagem na parada cardiopulmonar. *Revista Rene*, Fortaleza, v. 20, e41535, 2019. DOI: 10.15253/2175-6783.20192041535.

ALSADI, M.; OWEIDAT, I.; KHRAIS, H.; TUBAISHAT, A.; NASHWAN, A. J. Satisfaction and self-confidence among nursing students with simulation learning during COVID-19. *BMC Nursing*, London, v. 22, n.1, Sep. 2023. DOI: 10.1186/s12912-023-01489-1.

ANDRADE I. R. C.; QUEIROZ, J. C.; FARIAS, M. S.; MAIA, N. P. S.; SILVA, L. F. Simulação clínica no ensino do exame físico cardiovascular para estudantes de enfermagem: revisão sistemática. *Revista Brasileira de Enfermagem*, Brasília, v. 78, n. 1, e20230429, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2023-0429pt>.

ASTUDILLO-ARAYA, A.; MONTOYA-CÁCERES, P.; LEÓN-PINO, J. M. Satisfacción con la simulación clínica de alta fidelidad previo y posterior a prácticas clínicas en estudiantes de enfermería. *Index de Enfermería*, Granada, v. 32, n. 2, e14358, 2023. DOI: 10.58807/indexenferm20235797.

BAPTISTA, R. C. N.; MARTINS, J. C. A.; PEREIRA, M. F. C. R.; MAZZO, A. Satisfação dos estudantes com as experiências clínicas simuladas: validação de escala de avaliação. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, São Paulo, v. 22, n. 5, p. 709-715, set./out. 2014. DOI: 10.1590/0104-1169.3295.2471.

BERGAMASCO, E. C.; MURAKAMI, B. M.; CRUZ, D. A. L. M. Uso da Escala de Satisfação dos Estudantes e Autoconfiança com a Aprendizagem (ESEAA) e da Escala do Design da Simulação (EDS) no ensino de enfermagem: relato de experiência. *Scientia Medica*, Porto Alegre, v. 28, n. 3, e31036, 2018. DOI: 10.15448/1980-6108.2018.3.31036.

BIZÁRIO, J. C. S.; VACCAREZZA, G. F.; BRANDÃO, C. F. S. Desenvolvimento de habilidades em ambientes controlados e simulação para a segurança dos usuários do SUS na graduação. *International Journal of Education and Health*, Geneva, v. 4, n. 1, p. 45-51, 2020. DOI: 10.17267/2594-7907ijhe.v4i1.2885.

BJAJ, K.; MEGUERDICHIAN, M.; THOMA, B.; HUANG, S.; EPPICH, W.; CHENG, A. The PEARLS Healthcare Debriefing Tool. *Academic Medicine*, Philadelphia, v. 93, n. 2, Feb. 2018. DOI: 10.1097/ACM.0000000000002035.

BORTOLATO-MAJOR, C.; MANTOVANI, M. F.; CESTARI-FELIX, J. V.; MATTEI, Â. T.; BOOSTEL, R.; HOLANDA-PREZOTTO, K.; MOLINA-DE-SOUZA, R. Fatores estressores de estudantes de enfermagem em diferentes cenários simulados. *Ciencia y Enfermería*, Concepción, v. 29, 2023. DOI: 10.29393/CE29-14FECCR70014.

BRASIL. Ministério da Educação. *Resolução CNE/CES nº 1, de 14 de janeiro de 2021*. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Enfermagem. Brasília, DF: Presidência da República, 2021.

CANNAVAN, P. M. S.; AOKI, R. N.; GOMES, R. D. O ensino do eletrocardiograma na educação superior em enfermagem: revisão integrativa. *Research, Society and Development*, Vargem Grande Paulista, v. 12, n. 1, e5012139411, 2023. DOI: 10.33448/rsd-v12i1.39411.

CARREIRO, B. O.; ROMÃO, L. G. B.; COSTA, R. R. O. Construção e validação de cenários de simulação de Suporte Básico de Vida na Atenção Básica. *O Mundo da Saúde*, São Paulo, v. 45, p. 195-209, 2021. DOI: 10.15343/0104-7809.202145195209.

CECÍLIO-FERNANDES, D.; PECCIN, M. S.; SANDARS, J.; COUTO, T. B.; MAZZO, A. Advancing Simulation-Based Education in Brazil: bridging research and practice for healthcare excellence. *Einstein*, São Paulo, v. 21, 2023. DOI: 10.31744/einstein_journal/2023eds3.

COSTA, Y. C. N.; DIAS, A. A.; TONY, A. C. C.; SILVA, M. P. S. E.; DUTRA, H. S.; PRADO, R. T.; COELHO, A. C. O.; CARBOGIM, F. C COSTA, Yule Caroline Nunes da et al. Construção e validação de cenário simulado-checklist para avaliação e identificação de arritmias chocáveis: estudo metodológico. *Texto & Contexto-Enfermagem*, Florianópolis, v. 32, e20230015, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2023-0015pt>.

CUNHA, V.S. B.; ALCOFORADO, G. K. S.; RIBEIRO, W. A.; ALMEIDA, M. C. S.; SOUZA, J. Z. S.; DANIEL, E. S.; SILVA, É. S.; FONSECA, R. A.; DUARTE, A. G. M. Desafios do egresso de enfermagem na inserção ao mercado de trabalho: uma revisão da literatura. *Research, Society and Development*, Vargem Grande Paulista, v. 10, n. 3, e23010312660, 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i3.12660>.

DOMINGUES, I.; MARTINS, E. ALMEIDA, C. L.; SILVA, D. A. Contribuições da simulação realística no ensino-aprendizagem da enfermagem: revisão integrativa. *Research, Society and Development*, Vargem Grande Paulista, v. 10, n. 2, e55710212841, 2021. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i2.12841>.

ENCARNAÇÃO, F. T. A.; GIRARD, G. S. D. A. V.; PINTO, G.; SILVA, C. C.; LOBATO, A. T. O.; CASTRO, R. A.; VALENTE, Z. R.; SOARES, D. L. M. O uso da simulação realística na atividade curricular de saúde do adulto do curso de enfermagem. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, São Paulo, v. 23, e13431, 2023. DOI: 10.25248/reas.e13431.2023.

GIRARDI, T. A.; MARCOS, L. Simulação realística e gamificação em primeiros socorros para o curso de Fisioterapia. *International Journal of Education and Health*, Basel, v. 8, e5415, 2024. DOI: 10.17267/2594-7907ijeh.2024.e5415.

JEFFRIES, P. R. DREIFUERST, K. T.; KARDONG-EDGREN, S.; HAYDEN, J. Faculty development when initiating simulation programs: lessons learned from the national simulation study. *Journal of Nursing Regulation*, Chicago, v. 5, n. 4, p. 17-23, 2015. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2155825615300375>. Acesso em: 29 out. 2025

JOYCE, B.; CARR, D.; SMART, A.; ARMOUR, D.; GORMLEY, G. J. Learning better together? A scoping review of in-person interprofessional undergraduate simulation. *Advances in Simulation*, London, v. 10, art. 24, 2025. DOI: 10.1186/s41077-025-00351-5.

MADSAGAARD, A.; RØYKENES, K.; SMITH-STRØM, H.; KVERNENES, M. The affective component of learning in simulation-based education. *BMC Nursing*, London, v. 21, n. 1, Apr. 2022. DOI: 10.1186/s12912-022-00869-3.

OLIVEIRA, T. M. N.; MOREIRA, A. C. M. G.; MARTINS, E. A. P. A simulação da reanimação cardiopulmonar e o conhecimento de socorristas. *Revista Mineira de Enfermagem*, Belo Horizonte, v. 26, e1445, 2022. DOI: 10.35699/2316-9389.2022.39427.

OLIVEIRA, L. M. *et al.* Simulação clínica e desenvolvimento do raciocínio clínico em enfermagem cardiovascular. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, Ribeirão Preto, v. 32, e4125, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.6543.4125>.

SILVA, P. C. S.; ALVES, D. G.; MENDES-RODRIGUES, C.; RAMOS, M.; SCALIA, L. A. M.; HOLANDA, C. C. G.; HOLANDA, R. G.; ARAÚJO, S. A. Simulation with debriefing with video in the teaching of the respiratory physical examination: satisfaction and self-confidence of nursing students. *Research, Society and Development*, Vargem Grande Paulista, v. 10, n. 7, e59010716961, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i7.16961.

SILVA, A. M.; SILVA, C. S.; SANTOS, T.S.; GÓES, R. P. Simulação clínica como ferramenta para o ensino de graduandos de enfermagem: uma revisão integrativa. *Journal of Nursing and Health*, Pelotas, v. 12, n. 3, e2212321377, 2022.

SILVA, C. R. *et al.* Simulação clínica no ensino de eletrocardiograma para estudantes de enfermagem. *Revista Brasileira de Enfermagem*, Brasília, v. 76, n. 2, e20220145, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2022-0145>.

SILVA, E. F. L.; MENEZES, H. F.; RUFINO, C. G.; VIANA, L. O.; ROSAS, A. M. MA. T. F.; MESSIAS, C. M. Perfil do egresso do curso de graduação em enfermagem: revisão integrativa. *Revista de Enfermagem UFPE*, Recife, v. 10, p. 1483-1497, abr. 2016. Suplemento 3.

SILVA, P. C. S.; ALVES, D. G.; MENDES-RODRIGUES, C.; RAMOS, M.; SCALIA, L. A. M.; HOLANDA, C. C. G.; HOLANDA, R. G.; ARAÚJO, S. A. Simulation with debriefing with video in the teaching of the respiratory physical examination: satisfaction and self-confidence of nursing students. *Research, Society and Development*, Vargem Grande Paulista, v. 10, n. 7, e59010716961, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i7.16961.

TUBAISHAT, A.; TAWALBEH, L. I. Effect of cardiac arrhythmia simulation on nursing students' knowledge acquisition and retention. *Western Journal of Nursing Research*, Thousand Oaks, v. 37, n. 9, p. 1160-1174, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1177/0193945914545134>.

ZHANG, C. A literature study of medical simulations for non-technical skills training in emergency medicine: twenty years of progress, an integrated research framework, and future research avenues. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, Basel, v. 20, n. 5, Mar. 2023. DOI: 10.3390/ijerph20054487.

6.3 ESTUDO 3

SATISFAÇÃO E AUTOCONFIANÇA NA APRENDIZAGEM COM SIMULAÇÃO PARA O CUIDADO EM ARRITMIAS CARDÍACAS COM ESTUDANTES DE ENFERMAGEM

RESUMO

O objetivo desse estudo é avaliar a satisfação e autoconfiança de estudantes de enfermagem submetidos ao cenário simulado em arritmias a curto e longo prazo.

Método: Estudo longitudinal e quantitativo, com a participação de estudantes de Enfermagem. Os estudantes participaram de três cenários simulados diferentes (fibrilação atrial, taquicardia supraventricular e bloqueio átrioventricular mobtz 2), foi avaliada a retenção do conhecimento prático 1 ano após a primeira simulação. Após a participação nos cenários, foi aplicada Escala de Satisfação e Autoconfiança na Aprendizagem (ESAA), que mensura a satisfação e autoconfiança que foi adquirida por meio da simulação. Os dados foram duplamente digitados e analisados via teste de Wilcoxon e modelos mistos, permitindo avaliar variações intra-sujeito e contornar perdas amostrais no acompanhamento longitudinal. As análises estatísticas utilizaram o software Microsoft Excel, com nível de significância de 5%.

Resultado: O melhor desempenho dos estudantes em todos os cenários, tanto na primeira avaliação quanto um ano depois, foi na habilidade de Comunicação e a fragilidade apresentada pelos estudantes foi a interpretação do ECG. Em relação a satisfação e autoconfiança na aprendizagem, mais de 90% das respostas se mantiveram nas categorias concordo fortemente ou concordo, com escore médio, na escala de likert, acima de 4.5. A questão relacionada ao domínio do conteúdo, apresentou maior índice, quando comparada a avaliação inicial, apresentando diferença significativa. E a questão relacionada a autonomia discente revelou diminuição no escore médio, com diferença significativa.

Conclusão: A potencialidade apresentada pelos estudantes tanto no desempenho quanto na retenção do conhecimento, após participação nos cenários, foi a Comunicação, já a fragilidade apresentada por eles foi na Interpretação do ECG. Os estudantes demonstraram satisfação e autoconfiança na aprendizagem, pois a avaliação da escala apresentou escores elevados, com percentual de concordância superior a 90%.

Palavras-chave: treinamento por simulação; ensino; satisfação pessoal; confiança; arritmias cardíacas; estudantes de enfermagem.

SHORT- AND LONG-TERM SATISFACTION AND SELF-CONFIDENCE IN LEARNING FOLLOWING ARRHYTHMIA SIMULATION: A QUASI-EXPERIMENTAL STUDY AMONG NURSING STUDENTS

ABSTRACT

The objective of this study is to evaluate the satisfaction and self-confidence of nursing students submitted to simulated scenarios on arrhythmias over the short and long term. **Method:** This is a longitudinal, quantitative study with the participation of Nursing students. The students participated in three different simulated scenarios (atrial fibrillation, supraventricular tachycardia, and second-degree atrioventricular block Mobitz II), and the retention of practical knowledge was evaluated 1 year after the first simulation. After participation in the scenarios, the Satisfaction and Self-Confidence in Learning Scale (SSCLS) was applied, which measures the satisfaction and self-confidence acquired through simulation. The data were double-entered and analyzed using the Wilcoxon test and mixed models, allowing the evaluation of within-subject variations and addressing sample losses in longitudinal follow-up. Statistical analyses were performed using Microsoft Excel, with a significance level of 5%. **Results:** The best student performance in all scenarios, both in the first evaluation and one year later, was in communication skills, and the main weakness presented by students was electrocardiogram interpretation. Regarding satisfaction and self-confidence in learning, more than 90% of responses remained in the categories “strongly agree” or “agree,” with a mean score on the Likert scale above 4.5. The item related to content mastery showed a higher index when compared to the initial evaluation, with a significant difference. The item related to student autonomy showed a decrease in mean score, with a significant difference. **Conclusion:** The main strength demonstrated by students, both in performance and in knowledge retention after participation in the scenarios, was communication, while the main weakness was electrocardiogram interpretation. Students demonstrated satisfaction and self-confidence in learning, as the scale evaluation showed high scores, with a percentage of agreement above 90%.

Keywords: simulation training; education; personal satisfaction; confidence; cardiac arrhythmias; nursing students.

INTRODUÇÃO

As arritmias cardíacas são distúrbios no ritmo do coração, resultantes de alterações no impulso elétrico que regula os batimentos cardíacos. Elas podem ser classificadas em taquicardias, caracterizadas por um ritmo excessivamente rápido, e bradicardias, quando o ritmo se torna anormalmente lento. Diversos fatores podem contribuir para o desenvolvimento dessas arritmias, como condições cardíacas preexistentes, desequilíbrios nos níveis de eletrólitos (como sódio, potássio e cálcio), uso de medicamentos e fatores emocionais, como estresse e ansiedade (Netala *et al.*, 2024).

Portanto, reconhecer essas alterações é fundamental para a prática clínica, já que algumas arritmias podem ser potencialmente fatais (Costa *et al.*, 2024). Essas condições podem afetar pessoas de todas as idades e frequentemente estão associadas a problemas como a fibrilação atrial, uma das arritmias mais prevalentes caracterizada por um ritmo cardíaco rápido e irregular o que pode aumentar significativamente o risco de complicações gravíssimas como acidente vascular cerebral (AVC) (Pessanha *et al.*, 2024).

De acordo com a Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC, 2022), cerca de 20 milhões de brasileiros são afetados por arritmias, causando mais de 320 mil mortes súbitas por ano.

Nessa conjuntura vem sendo aplicadas novas estratégias de ensino tendo como função primordial aprimorar o processo de ensino aprendizagem dos estudantes. Entre as estratégias de ensino a simulação clínica ganha cada vez mais espaço com o intuito de potencializar o raciocínio crítico e reflexivo dos estudantes e promove uma prática realista, fato que contribui para o aumento da satisfação e autoconfiança durante o processo de ensino aprendizagem (Santos *et al.*, 2021).

A simulação clínica é uma metodologia ativa amplamente utilizada na formação de estudantes e profissionais de saúde. Por meio de cenários realistas em ambientes controlados, utiliza simuladores de alta fidelidade ou atores para representar pacientes reais. Essa abordagem permite que os alunos desenvolvam habilidades práticas e tomem decisões clínicas seguras antes de atuar diretamente com pacientes, promovendo o aprendizado, o raciocínio clínico e a segurança no cuidado (Bowden *et al.*, 2022).

No contexto da simulação clínica aplicada à área de urgência e emergência, essa metodologia tem se destacado como uma ferramenta essencial para a construção de conhecimentos relacionados às arritmias cardíacas. Ao utilizá-la, os estudantes são capacitados a atuar de forma ágil, segura e eficiente, especialmente no reconhecimento de ritmos cardíacos chocáveis e não chocáveis, além de praticarem as condutas adequadas para situações reais que surgem na prática profissional. Sob esse viés o reconhecimento dessas condutas está extrinsecamente relacionado a resultados favoráveis para a condição clínica do paciente (Costa *et al.*, 2024).

A simulação é uma estratégia que causa satisfação e autoconfiança no processo de formação. Pesquisas apontam que os estudantes de enfermagem que foram conduzidos nesse método de ensino, identificaram diversas dificuldades durante seu processo de capacitação para o desenvolvimento de autonomia para futuros enfermeiros (Alrashidi, 2023).

Em avaliação e intervenção de pacientes críticos, direcionando com habilidade e rapidez os cuidados aos pacientes durante as arritmias cardíacas em sala de emergência, visto que os profissionais necessitam de habilidades específicas, sabendo distinguir alterações no ECG bem como seus respectivos sinais clínicos (Jalal, 2024).

Entende-se que confiança em si mesmo e satisfação são sentimentos que quando se manifestam em uma simulação clínica, apresenta bons resultados porque a comunicação é mais fácil concedendo efetividade do trabalho colaborativo (Almeida *et al.*, 2018).

Comensurar a autoconfiança e a satisfação de estudantes de enfermagem durante o processo de aprendizagem é relevante podendo ser utilizada como estratégia de avaliação do método de ensino e aprendizado (Bortolato-Major *et al.*, 2023; Silva *et al.*, 2023). Nesse sentido, o objetivo desse estudo foi avaliar a satisfação e autoconfiança de estudantes de enfermagem submetidos ao cenário simulado em arritmias a curto e longo prazo.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo longitudinal, com delineamento de medidas repetidas, no qual os participantes foram avaliados em diferentes momentos, possibilitando a

análise de variações individuais ao longo do tempo. A pesquisa adotou abordagem quantitativa e foi realizada em uma universidade privada, situada no interior do oeste paulista. A coleta de dados foi realizada em dois períodos distintos, correspondentes aos meses de maio de 2024 e maio de 2025.

O convite para participação foi realizado em sala de aula. Os estudantes interessados formalizaram sua participação mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e inscrição realizada por meio do site institucional.

Os critérios de inclusão contemplaram estudantes do curso de enfermagem que estivessem matriculados entre o terceiro e o sexto períodos da graduação no momento do convite. Foram consideradas perdas do estudo, os estudantes que deixaram de participar do processo em qualquer fase.

O convite para participação aconteceu em sala de aula, foi explicado sobre o tema, as etapas da pesquisa, agendado uma data e os interessados assinaram o TCLE e se inscreveram pelo site da instituição.

Os estudantes se inscreveram para participarem do *workshop* sobre atuação de enfermagem a pacientes com arritmias cardíacas, os inscritos participaram da aula teórica, prática monitorada e simulação clínica seguida de OSCE (Objective Structured Clinical Examination), sendo esta a estratégia de avaliação da prática adotada nesta pesquisa.

Os inscritos participaram do *workshop* sobre atuação de enfermagem a pacientes com arritmias cardíacas, os inscritos participaram da aula teórica, prática monitorada e simulação clínica seguida de OSCE (Objective Structured Clinical Examination), sendo esta a estratégia de avaliação da prática adotada nesta pesquisa.

Os estudantes foram incluídos na pesquisa após o convite, e submetidos a uma aula sobre arritmias cardíacas com duração de duas horas e meia, momentos de estudos individuais com material didático preparado pela pesquisadora e sequencialmente a estratégia de ensino simulação realística, com as seguintes etapas: *pré briefing*, *briefing* e *debriefing*.

O material didático para estudo prévio, elaborado pela autora (apêndice 4), foi disponibilizado aos estudantes com antecedência de 15 dias em relação à aula teórica. Após essa etapa, todos os participantes realizaram atividade prática em laboratório, com apoio de monitores, seguida da participação em cenários simulados

e, posteriormente, da avaliação por meio do *Objective Structured Clinical Examination* (OSCE). Cada estudante participou de três cenários clínicos simulados: fibrilação atrial, taquicardia supraventricular paroxística e bloqueio atrioventricular de segundo grau tipo Mobitz II. As simulações foram conduzidas conforme as etapas propostas por Pamela Jeffries *et al.* (2015), compreendendo *pré-briefing*, *briefing* e *debriefing*, sendo este último realizado após o OSCE. O tempo de permanência dos estudantes em cada cenário foi de seis minutos. Foi realizado *debriefing* estruturado com base no modelo PEARLS descrito por Bjad *et al.* (2018) e teve duração de 12 minutos.

Para fins de análise, a avaliação da simulação realizada em maio de 2024 foi denominada primeiro momento prático de avaliação, enquanto aquela conduzida em maio de 2025 foi definida como segundo momento prático de avaliação.

Ao término do OSCE foi enviada a escala de satisfação com a experiência clínica simulada para que os estudantes pudessem dar seu parecer.

Foi empregada a Escala de Satisfação e Autoconfiança com a Aprendizagem, validada para o português por Almeida *et al.* (2015). Na validação original, os autores utilizaram a análise fatorial exploratória, que identificou dois fatores (Satisfação e Autoconfiança), e o coeficiente de alfa de Cronbach para confirmar a boa consistência interna dos itens.

A Escala de Satisfação e Autoconfiança na Aprendizagem (ESAA) é composta por 13 itens do tipo Likert de 5 pontos. As opções de resposta são: 1- Discordo fortemente da afirmação, 2- Discordo da afirmação; 3- Indeciso/ nem concordo e nem discordo da afirmação, 4- Concordo com a afirmação; 5-Concordo fortemente com a afirmação. Esta escala mensura a satisfação e autoconfiança que foi adquirida por meio da simulação (Almeida *et al.*, 2015).

A escala de Satisfação e Autoconfiança na Aprendizagem (ESAA) foi aplicada em dois momentos, sempre após a simulação clínica. Em maio de 2024, foi o primeiro momento da aplicação da escala, chamado de **momento 1** e em maio de 2025, a segunda aplicação da escala, sendo chamado de **momento 2**. Os inscritos receberam a escala a partir de um formulário no Google Forms®.

As informações obtidas foram duplamente digitadas, de maneira independente e as respostas foram codificadas em planilhas Microsoft Excel Office. Para analisar as mudanças na satisfação e autoconfiança com a aprendizagem ao longo de um ano, foram utilizados o teste de Wilcoxon para amostras pareadas,

devido à natureza não paramétrica dos dados, e a análise de variância para modelos mistos, considerando os dados faltantes no segundo momento. Essa abordagem permitiu avaliar as diferenças intra-sujeito, mesmo com as perdas amostrais observadas.

Em todas as análises, o nível de significância foi estabelecido em 0,05, com intervalo de confiança de 95%.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade responsável, conforme Parecer nº 6.631.249 (versão 2) e CAAE: 76112723.60000.5231. Os participantes foram esclarecidos sobre os objetivos do estudo e posteriormente assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

RESULTADOS

Participaram do estudo, 32 estudantes do terceiro ao sexto período de graduação em enfermagem. Houve predominância do sexo feminino e a idade dos participantes variou entre 22 a 33 anos. A maioria dos participantes (61,12%) nunca teve contato com o tema abordado.

Os resultados apresentados na tabela 1, são da avaliação prática dos estudantes, a partir do *Checklist* de competências que avaliou o desempenho de cada estudante durante a realização dos cenários simulados sobre fibrilação atrial (cenário 1), taquicardia supraventricular paroxística (cenário 2) e bloqueio átrio ventricular de segundo grau mobtz 2 (cenário 3).

Foi utilizado o termo primeiro momento prático, para demonstrar o primeiro desempenho na prática em cenário de simulação clínica e o termo segundo momento prático, para o desempenho na prática em cenário simulado com as mesmas características após um ano.

Tabela 1 - Índices de acertos do Exame Clínico Objetivo Estruturado (OSCE) durante os cenários de fibrilação atrial (Cenário 1), taquicardia supraventricular (cenário 2) e bloqueio átrio ventricular de segundo grau mobtz 2 (cenário 3), da simulação realística de atendimento a pacientes com arritmias cardíacas, comparação entre o primeiro momento prático e segundo momento prático. São Paulo, Brasil, 2026

		Cenário 1					Cenário 2					Cenário 3			
Dimensão	Questão	Momentos	Adeq	Inadeq	Não fez	p-value	Adeq	Inadeq	Não fez	p-value	Adeq	Inadeq	Não fez	p-value	
		Práticos	%	%	%		%	%	%		%	%	%		
Comunicação	Q01	Primeiro	100	0	0	0,8013	100	0	0	0,8013	100	0	0	0,3916	
		Segundo	96,9	0	3,1		96,9	0	3,1		90,6	0	9,4		
	Q02	Primeiro	96,9	3,1	0	0,8013	100	0	0	0,8013	100	0	0	1	
		Segundo	100	0	0		96,9	0	3,1		100	0	0		
	Q03	Primeiro	100	0	0	0,5724	93,8	6,3	0	0,046	96,9	3,1	0	0,2615	
		Segundo	93,8	0	6,3		81,3	0	18,8		90,6	0	9,4		
	Q04	Primeiro	100	0	0	1	96,9	3,1	0	0,8013	100	0	0	1	
		Segundo	100	0	0		100	0	0		100	0	0		
Avaliação do paciente	Q05	Primeiro	62,5	15,6	21,9	0,0637	56,3	34,4	9,4	0,0065	59,4	25	15,6	0,0164	
		Segundo	50	0	50		65,6	0	34,4		56,3	0	43,8		
	Q06	Primeiro	56,3	15,6	28,1	0,1328	53,1	15,6	31,3	0,1328	56,3	25	18,8	0,0431	
		Segundo	59,4	0	40,6		71,9	0	28,1		81,3	0	18,8		
	Q07	Primeiro	62,5	3,1	34,4	0,7826	68,8	12,5	18,8	0,046	78,1	9,4	12,5	0,0558	
		Segundo	62,5	0	37,5		50	0	50		56,3	0	43,8		
	Q08	Primeiro	75	3,1	21,9	0,4806	81,3	6,3	12,5	0,0602	75	6,3	18,8	0,343	
		Segundo	62,5	0	37,5		56,3	0	43,8		65,6	0	34,4		
	Q09	Primeiro	71,9	9,4	18,8	0,1344	56,3	18,8	25	0,0985	75	15,6	9,4	0,0233	
		Segundo	56,3	0	43,8		65,6	0	34,4		65,6	0	34,4		
	Q10	Primeiro	68,8	0	31,3	0,3136	78,1	3,1	18,8	0,012	53,1	3,1	43,8	0,6755	
		Segundo	43,8	0	56,3		40,6	0	59,4		65,6	0	34,4		
Q11	Primeiro	65,6	0	34,4	1	65,6	3,1	31,3	0,8013	65,6	3,1	31,3	0,5062		
	Segundo	65,6	0	34,4		68,8	0	31,3		56,3	0	43,8			
Q12	Primeiro	56,3	0	43,8	1	65,6	0	34,4	0,9929	50	3,1	46,9	0,1895		
	Segundo	56,3	0	43,8		62,5	0	37,5		71,9	0	28,1			
Interpretação d ECG	Q13	Primeiro	71,9	15,6	12,5	0,1616	65,6	18,8	15,6	0,0186	68,8	3,1	28,1	0,0186	
		Segundo	87,5	0	12,5		96,9	0	3,1		100	0	0		
	Q14	Primeiro	68,8	15,6	15,6	0,0293	68,8	18,8	12,5	0,0186	75	15,6	9,4	0,046	
		Segundo	96,9	0	3,1		96,9	0	3,1		100	0	0		
	Q15	Primeiro	53,1	9,4	37,5	0,1544	46,9	15,6	37,5	0,1208	40,6	15,6	43,8	0,0325	
		Segundo	40,6	0	59,4		46,9	0	53,1		68,8	0	31,3		
	Q16	Primeiro	56,3	25	18,8	0,0004	34,4	37,5	28,1	0,0014	50	25	25	0,0337	
		Segundo	28,1	0	71,9		31,3	0	68,8		46,9	0	53,1		
Q17	Primeiro	43,8	6,3	50	0,0011	34,4	3,1	62,5	0,0252	53,1	3,1	43,8	0,0078		
	Segundo	0	0	100		3,1	0	96,9		12,5	0	87,5			
Q18	Primeiro	75	18,8	6,3	0,2615	75	18,8	6,3	0,046	81,3	15,6	3,1	0,1116		
	Segundo	93,8	6,3	0		96,9	3,1	0		87,5	0	12,5			
Tratamento. Imediato	Q19	Primeiro	75	0	25	0,9955	78,1	0	21,9	0,8964	68,8	0	31,3	0,9627	
		Segundo	71,9	0	28,1		68,8	0	31,3		62,5	0	37,5		
	Q20	Primeiro	87,5	0	12,5	0,2615	78,1	0	21,9	0,0719	84,4	0	15,6	0,1718	
		Segundo	100	0	0		100	0	0		100	0	0		
	Q21	Primeiro	71,9	9,4	18,8	0,0174	62,5	3,1	34,4	0,6386	5,6	9,4	25	0,0169	
		Segundo	50	0	50		56,3	0	43,8		37,5	0	62,5		
	Q22	Primeiro	78,1	9,4	12,5	0,0719	71,9	9,4	18,8	0,0869	87,5	12,5	0	0,2615	
		Segundo	100	0	0		96,9	0	3,1		100	0	0		
	Q23	Primeiro	87,5	3,1	9,4	0,2615	84,4	3,1	12,5	0,4235	81,3	0	18,8	0,1116	
		Segundo	100	0	0		96,9	0	3,1		100	0	0		
	Q24	Primeiro	78,1	3,1	18,8	0,0719	75	3,1	21,9	0,1386	81,3	3,1	15,6	0,1116	
		Segundo	100	0	0		96,9	0	3,1		100	0	0		
	Q25	Primeiro	75	12,5	12,5	0,0001	90,6	0	9,4	0,0002	81,3	6,3	12,5	0,0013	
		Segundo	25	0	75		21,9	0	78,1		31,3	0	68,8		

Fonte: Dados da pesquisa.

A dimensão Comunicação, apresentou os melhores índices de desempenho dos estudantes, indicando que habilidades de comunicação básica, como a solicitação adequada do eletrocardiograma (ECG), foram compreendidas e

corretamente executadas por todos os participantes durante os cenários simulados, tanto na avaliação inicial quanto na avaliação final.

Por outro lado, a dimensão Interpretação do ECG, revelou os menores percentuais de acerto entre os estudantes, o que revela dificuldades específicas relacionadas à interpretação detalhada do traçado eletrocardiográfico, principalmente na análise da duração do complexo QRS e na verbalização apropriada do intervalo P-R.

Em relação a avaliação da satisfação e autoconfiança na aprendizagem, conforme demonstrado na tabela 2, que apresenta os resultados das médias, desvio padrão e intervalos de confiança para os escores das questões, os escores foram elevados, com a maioria das questões apresentando um percentual de concordância superior a 90% e uma média acima de 4,5.

Segue na tabela 2 os dados referentes a médias, desvio padrão e intervalos de confiança na comparação da escala de satisfação e autoconfiança na aprendizagem (Almeida *et al.*, 2015), de estudantes de enfermagem após cenários simulados sobre fibrilação atrial, taquicardia supraventricular paroxística e bloqueio átrio ventricular de segundo grau mobtz 2.

Tabela 2 - Escala de satisfação e autoconfiança na aprendizagem de estudantes de enfermagem submetidos a cenários de simulação clínica sobre arritmias cardíacas considerando a primeira avaliação (momento 1) e a retenção do conhecimento (momento 2). São Paulo, Brasil, 2026.

Questão	Momento 1	Momento 2	p-value
Q01 Os métodos de ensino utilizados nesta simulação foram úteis e eficazes.	4,97 ± 0,18	4,84 ± 0,37	0,1033
Q02 A simulação forneceu-me uma variedade de materiais didáticos e atividades para promover a minha aprendizagem do currículo médico-cirúrgico.	4,75 ± 0,44	4,88 ± 0,34	0,2110
Q03 Eu gostei do modo como meu professor ensinou através da simulação.	4,91 ± 0,30	4,94 ± 0,25	0,6619
Q04 Os materiais didáticos utilizados nesta simulação foram motivadores e ajudaram-me a aprender.	4,88 ± 0,42	4,78 ± 0,42	0,2429
Q05 A forma como o meu professor ensinou através da simulação foi adequada para a forma como eu aprendo.	4,91 ± 0,30	4,91 ± 0,30	1,0000
Q06 Estou confiante de que domino o conteúdo da atividade de simulação que meu professor me apresentou.	3,88 ± 0,66	4,41 ± 0,67	0,0049
Q07 Estou confiante que esta simulação incluiu o conteúdo necessário para o domínio do currículo.	4,75 ± 0,51	4,50 ± 0,51	0,0537
Q08 Estou confiante de que estou desenvolvendo habilidades e obtendo os conhecimentos necessários a partir desta simulação para executar os procedimentos necessários em um ambiente clínico.	4,69 ± 0,54	4,69 ± 0,47	0,8434
Q09 O meu professor utilizou recursos úteis para ensinar a simulação.	4,97 ± 0,18	4,84 ± 0,37	0,1033
Q10 É minha responsabilidade como o aluno aprender o que eu preciso saber através da atividade de simulação.	4,88 ± 0,42	4,53 ± 0,57	0,0093
Q11 Eu sei como obter ajuda quando eu não entender os conceitos abordados na simulação.	4,81 ± 0,47	4,84 ± 0,45	0,7118
Q12 Eu sei como usar atividades de simulação para aprender habilidades.	4,75 ± 0,57	4,66 ± 0,60	0,5522
Q13 É responsabilidade do professor dizer-me o que eu preciso aprender na temática desenvolvida na simulação durante a aula.	4,19 ± 1,00	4,22 ± 0,75	0,9774

Fonte: Dados da pesquisa.

Foi possível observar que em ambas avaliações as questões Q06 (Estou confiante de que domino o conteúdo da atividade de simulação que meu professor me apresentou) e Q13 (É responsabilidade do professor dizer-me o que eu preciso aprender na temática desenvolvida na simulação durante a aula), obtiveram menores índices, sendo as únicas com respostas na categoria de discordância na avaliação inicial. Apresentada na tabela 1, a Q06 obteve escore médio de $3,88 \pm 0,66$ na avaliação inicial e $4,41 \pm 0,67$ na avaliação final. Já a Q13 demonstrou escore médio de $4,19 \pm 1,00$ na avaliação inicial e $4,22 \pm 0,75$ na avaliação final.

Por outro lado, as questões Q01 (Os métodos de ensino utilizados nesta simulação foram úteis e eficazes) e Q09 (O meu professor utilizou recursos úteis para ensinar a simulação) destacaram-se por apresentar as maiores médias na avaliação inicial. Ambas registraram escore médio de $4,97 \pm 0,18$. Já na avaliação final, as questões que apresentaram maiores nota foram a Q03 (Eu gostei do modo como meu professor ensinou através da simulação), com escore médio de $4,94 \pm 0,25$ e Q05 (A forma como o meu professor ensinou através da simulação foi adequada para a forma como eu aprendo), ambas do aspecto Satisfação, com escore médio de $4,91 \pm 0,30$.

Segue na tabela 3 os dados referentes a composição dos resultados da escala de satisfação e autoconfiança na aprendizagem (Almeida *et al.*, 2015), de estudantes de enfermagem após cenários simulados sobre fibrilação atrial, taquicardia supraventricular paroxística e bloqueio átrio ventricular de segundo grau mobtz 2, distribuídos em discordo fortemente, discordo, indeciso, concordo e concordo fortemente, comparando o primeiro momento da avaliação prática com o segundo momento.

Tabela 3 - Escala de satisfação e autoconfiança na aprendizagem de estudantes de enfermagem submetidos a cenários de simulação clínica sobre arritmias cardíacas comparação do primeiro momento da avaliação prática com o segundo momento, após um ano. São Paulo, Brasil, 2026

Questão	Momento	Discordo fortemente (%)	Discordo (%)	Indeciso (%)	Concordo (%)	Concordo fortemente (%)	p-value
Q01	1	0	0	0	3,1	96,9	0,1033
	2	0	0	0	15,6	84,4	
Q02	1	0	0	0	25,0	75,0	0,2110
	2	0	0	0	12,5	87,5	
Q03	1	0	0	0	9,4	90,6	0,6619
	2	0	0	0	6,3	93,8	
Q04	1	0	0	3,1	6,3	90,6	0,2429
	2	0	0	0	21,9	78,1	
Q05	1	0	0	0	9,4	90,6	1,0000
	2	0	0	0	9,4	90,6	
Q06	1	0	3,1	18,8	65,6	12,5	0,0049
	2	0	0	9,4	40,6	50,0	
Q07	1	0	0	3,1	18,8	78,1	0,0537
	2	0	0	0	50,0	50,0	
Q08	1	0	0	3,1	25,0	71,9	0,8434
	2	0	0	0	31,3	68,8	
Q09	1	0	0	0	3,1	96,9	0,1033
	2	0	0	0	15,6	84,4	
Q10	1	0	0	3,1	6,3	90,6	0,0093
	2	0	0	3,1	40,6	56,3	
Q11	1	0	0	3,1	12,5	84,4	0,7118
	2	0	0	3,1	9,4	87,5	
Q12	1	0	0	6,3	12,5	81,3	0,5522
	2	0	0	6,3	21,9	71,9	
Q13	1	0	9,4	12,5	28,1	50,0	0,9774
	2	0	0	18,8	40,6	40,6	

Fonte: Dados da pesquisa.

Os resultados em relação a satisfação e autoconfiança na aprendizagem, organizados pelas categorias concordo fortemente, concordo, indeciso, discordo e discordo fortemente, como proposto por Almeida *et al.* (2015) e revelam que mais de 90% das questões tiveram como resposta concordo fortemente ou concordo, com escore médio, na escala likert, acima de 4.5.

Foi possível observar que a Q06 (Estou confiante de que domino o conteúdo da atividade de simulação que meu professor me apresentou), apresentou aumento do escore médio aumento de 3,88 para 4,41, quando comparadas a avaliação inicial e a avaliação final. Esse aumento no escore apresentou diferença estatística significativa ($p=0,0049$) como demonstrado na tabela 3.

A Q10 (É minha responsabilidade como o aluno aprender o que eu preciso saber através da atividade de simulação) revelou diminuição no escore de 4,88 para 4,53 quando comparadas a avaliação inicial e a avaliação final, questão apresentou diferença estatística significativa ($p=0,0093$) sendo justificada pelo aumento do número de estudantes que respondeu “concordo” e a diminuição do número de estudantes que respondeu “concordo fortemente” na avaliação final quando comparada com a avaliação inicial.

A Q07 (Estou confiante que esta simulação incluiu o conteúdo necessário para o domínio do currículo), mostrou diminuição de 4,75 para 4,50 quando comparadas a avaliação inicial e a avaliação final, questão não apresentou diferença estatística significativa, mas ficou próximo da significância ($p=0,0537$), revelando uma tendência, o resultado é justificado pelo aumento das respostas “concordo” e a diminuição das respostas “concordo fortemente” da avaliação final em relação a avaliação inicial, como demonstrado na tabela 3.

DISCUSSÃO

Os resultados encontrados neste estudo, aliados às evidências da literatura, demonstram a eficácia da metodologia empregada, que potencializa o aprendizado, a autoconfiança e o desenvolvimento de competências reflexivas e críticas nos estudantes, apesar das fragilidades aqui identificadas, principalmente relacionadas à clareza da mediação docente e a autoconfiança discente. Essas limitações apenas apontam para oportunidades de aprimoramento no planejamento e na execução das simulações.

Os achados deste estudo demonstraram altos níveis de satisfação dos estudantes e autoconfiança na aprendizagem por meio da simulação, com a maioria das questões apresentando percentuais de concordância superiores a 90% e média acima de 4,5, tanto na primeira aplicação quanto na segunda. Esses resultados reforçam o potencial da metodologia ativa como ferramenta eficaz no processo de ensino-aprendizagem, especialmente em contextos clínicos simulados, estimulando o pensamento crítico, clínico e reflexivo dos estudantes (Almeida *et al.*, 2018; Oliveira; Moreira; Martins, 2022).

Um destaque importante foi a variedade de materiais e atividades didáticas, que atingiu uma média de 4,74 neste estudo. Quanto à questão que avalia o modo

como o professor ensinou por meio da simulação, obteve uma média de 4,79 nesta pesquisa, para Alsadi *et al.* (2023), a simulação clínica tem sido associada a altos níveis de satisfação e autoconfiança entre estudantes de enfermagem, refletindo seu valor como metodologia pedagógica eficaz para aprendizagem prática e desenvolvimento de competências

De forma semelhante, Brasil *et al.* (2018) também relataram bons resultados com o uso da simulação no ensino materno-infantil. No entanto, os escores do presente estudo se mostraram superiores, o que pode estar relacionado à qualidade dos cenários, à capacitação docente ou à familiaridade prévia dos alunos com a metodologia ativa. Assim, evidencia-se que tanto a experiência prévia dos estudantes quanto o preparo dos docentes influenciam diretamente na percepção de eficácia na simulação. (Oliveira; Moreira; Martins, 2022).

Reis *et al.* (2020), apresentaram resultados semelhantes aos encontrados nessa pesquisa, evidenciando reconhecimento consistente das estratégias adotadas. Apesar das diferentes amostras e contextos entre os estudos aqui mencionados, as convergências observadas reforçam a efetividade da simulação como ferramenta pedagógica, destacando seu potencial na promoção de aprendizagem ativa e significativamente enriquecedora.

Em contraposição, as menores médias desta pesquisa foram observadas em questões relacionadas à autoconfiança no domínio do conteúdo apresentado pelo professor, que teve uma média de 3,86 na avaliação inicial e 4,41 na avaliação final, sendo umas das respostas classificadas na categoria de discordância, na avaliação inicial. Resultado semelhante encontrado por Nascimento *et al.* (2024) ao avaliar a satisfação e autoconfiança de estudantes de enfermagem ao participarem de telessimulação pré-operatória, os autores afirmam que o item sobre a confiança do estudante no domínio do conteúdo abordado foi o de maior discordância.

A questão que diz respeito à responsabilidade sobre o aprendizado da temática desenvolvida na simulação também foi classificada na categoria de discordância, na avaliação inicial, esse resultado pode evidenciar que parte dos estudantes assumem certo grau de responsabilidade sobre o próprio processo de aprendizagem durante as atividades de simulação clínica, já que é uma questão relacionada à autonomia discente. Esses achados corroboram evidências recentes que apontam a simulação como uma estratégia pedagógica capaz de favorecer o protagonismo do estudante e a autorregulação da aprendizagem (Silva *et al.*, 2023).

Todavia, observa-se de forma concomitante uma preferência significativa pela orientação docente, expressa pela percepção majoritária de que compete ao professor explicitar os conteúdos considerados essenciais para o desenvolvimento das atividades simuladas. Essa aparente tensão entre autonomia discente e dependência da condução docente sugere que a autonomia, no contexto da simulação clínica, não se estabelece de maneira espontânea, mas é construída de forma mediada e progressiva.

Nesse sentido, a literatura destaca que a familiarização do docente com a tecnologia simuladora, bem como com a lógica pedagógica que sustenta a simulação clínica, constitui fator determinante para a promoção de ambientes de aprendizagem que estimulem a autonomia dos estudantes sem comprometer a segurança e a intencionalidade formativa. Tal interpretação é reforçada pelos resultados que apontam elevada concordância dos participantes quanto à responsabilidade do aluno pelo aprendizado necessário para a realização da simulação, desde que haja mediação pedagógica adequada (Elendu *et al.*, 2024). Assim, o papel do docente desloca-se de transmissor de conteúdo para facilitador do processo de aprendizagem, atuando como elemento estruturante da experiência simulada.

O reconhecimento da responsabilidade discente também é sustentada pela reflexão induzida a partir das escalas aplicadas, as quais incentivam os estudantes a avaliarem criticamente seu domínio conceitual e sua confiança na execução de habilidades clínicas em ambientes controlados. Esse processo reflexivo evidencia que, embora os estudantes reconheçam sua corresponsabilidade pelo aprendizado, permanece a necessidade de suporte docente qualificado para orientar, retroalimentar e consolidar as competências desenvolvidas. Nesse contexto, a facilitação docente emerge como componente central da simulação clínica, sobretudo quando articulada de forma transversal desde as atividades teóricas até as experiências práticas e clínicas, potencializando a participação ativa dos estudantes e o fortalecimento de sua responsabilidade na gestão do próprio aprendizado (Lervik *et al.*, 2025).

Estudos como o de Almeida *et al.* (2018) associa essas limitações ao grau de complexidade dos cenários devido a conteúdos abordados e à insegurança inicial dos alunos diante da exposição em simulações. Esses resultados reforçam a necessidade de desenvolver estratégias que promovam uma maior segurança e

autonomia dos alunos nesse contexto de simulação clínica. Sendo assim, o professor deve atuar como um facilitador do processo, papel essencial para minimizar insegurança inicial e favorecer o desenvolvimento da autoconfiança no domínio do conteúdo.

Durante a avaliação prática, a dimensão comunicação apresentou os melhores índices, tanto na avaliação inicial quanto na avaliação final, para (Jallad, 2025) a simulação clínica emerge como estratégia pedagógica central no ensino de enfermagem, fomentando a satisfação e autoconfiança dos estudantes por meio de cenários realistas que priorizam habilidades comunicação essenciais ao cuidado centrado no paciente.

Essa abordagem permite que os estudantes pratiquem interações comunicativas complexas em ambientes controlados, promovendo maior integração entre teoria e prática, conforme evidenciado em estudos que destacam o fomento à comunicação como fator chave de satisfação (Perdomo-Martínez *et al.*, 2022).

Essa perspectiva é reforçada por pesquisas que identificam a satisfação e a autoconfiança como resultados primordiais da aprendizagem baseada em simulação, essenciais para o desenvolvimento autônomo e crítico de habilidades em contextos seguros (Moreno-Cámara *et al.*, 2024). Cabe ainda destacar que, a simulação clínica fortalece a comunicação cooperativa entre membros da equipe, posicionando-a como estratégia de aprendizagem que desenvolve responsabilidades pessoais e coletivas, alinhando-se aos objetivos de interação próxima ao ambiente real (Perdomo-Martínez *et al.*, 2022).

Ainda relacionado a avaliação prática dessa pesquisa, a dimensão Interpretação do ECG, apresentou os menores percentuais de acerto, tanto na avaliação inicial quanto na avaliação final dos estudantes, a interpretação do ECG é uma habilidade reconhecidamente complexa e de alta relevância clínica, a simulação apresenta-se como recurso estruturante ao possibilitar a integração entre conhecimento teórico, raciocínio clínico e tomada de decisão em um ambiente controlado e seguro. A literatura aponta que dificuldades na compreensão dos fundamentos eletrocardiográficos e na aplicação prática desse conhecimento são recorrentes na formação em enfermagem, o que pode impactar negativamente a autoconfiança dos estudantes em cenários assistenciais reais (Cannavan; Aoki; Gomes, 2023).

A elevação da autoconfiança observada em estudantes submetidos à simulação clínica está diretamente relacionada à possibilidade de repetição de procedimentos, ao erro como oportunidade pedagógica e ao *feedback* estruturado, elementos centrais do ensino baseado em simulação. Estudos recentes demonstram que a vivência em cenários simulados de alta ou média fidelidade contribui para maior segurança na avaliação clínica e na execução de habilidades, refletindo-se em maior confiança para o reconhecimento precoce de alterações eletrocardiográficas e para a comunicação eficaz com a equipe multiprofissional (Jalal, 2024; Vangone *et al.*, 2024;).

Em relação a retenção do conhecimento a longo prazo, avaliada um ano após a intervenção inicial, observou-se fragilidades semelhantes a primeira avaliação, relacionadas a dimensão Interpretação do ECG, Oliveira, Moreira e Martins, (2022) encontraram resultados semelhantes ao avaliar a retenção do conhecimento de enfermeiros na simulação clínica, comparando dois modelos de *debriefing*.

Para Araujo *et al.* (2022), a retenção do conhecimento no processo de formação em Enfermagem representa um desafio persistente nas práticas educativas tradicionais, especialmente quando se trata de habilidades complexas e contextualizadas, como aquelas necessárias para o atendimento clínico seguro e eficaz.

A evidência de que a retenção do conhecimento pode se tornar menos estável com o tempo aponta para a importância de integrar mecanismos como aprendizagem espaçada e revisões curriculares regulares. Estratégias desse tipo têm sido associadas à maior retenção de informações e à redução do esquecimento natural, em comparação com modelos de formação que se concentram apenas em eventos isolados de simulação. Embora essas abordagens ainda estejam sendo investigadas no contexto de simulação clínica na enfermagem, o potencial de combinar práticas simuladas com atividades educativas distribuídas ao longo do tempo representa uma oportunidade metodológica promissora para sustentar e ampliar os ganhos educacionais observados inicialmente (Alharbi *et al.*, 2024).

CONCLUSÃO

O presente estudo teve como objetivo avaliar a retenção do conhecimento prático e satisfação e autoconfiança de estudantes de enfermagem submetidos ao cenário simulado em arritmias.

Em relação a retenção do conhecimento prático, os melhores índices de desempenho dos estudantes foram na dimensão Comunicação, tanto na avaliação inicial quanto na avaliação final (um ano após a primeira intervenção). Os menores índices de desempenho, nos dois momentos de avaliação, foram na dimensão interpretação do ECG.

A avaliação da satisfação e autoconfiança na aprendizagem apresentou escores elevados, com percentual de concordância superior a 90% e uma média acima de 4,5 na maioria das questões avaliadas na escala.

As questões com maiores médias na avaliação inicial foram as relacionadas a utilidade e eficácia dos métodos utilizados na simulação e relacionadas ao fato do docente utilizar recursos úteis para ensinar a simulação. Na avaliação final as questões relacionadas a maneira como o docente ensinou por meio da simulação e relacionadas a adequação da estratégia de ensino utilizada pelo docente e a maneira de aprendizado pelo discente, foram as questões com maiores médias.

Tanto na avaliação inicial quanto na avaliação final, as questões relacionadas ao domínio do conteúdo da atividade de simulação e relacionadas a autonomia discente apresentaram os menores índices.

Neste sentido, conclui-se que a simulação clínica é uma estratégia de ensino eficaz que favorece aos estudantes o aprendizado prático e realista, contribuindo para que os futuros enfermeiros se tornem mais confiantes, autônomos e preparados para o dia a dia profissional.

Assim, observa-se a importância de as Instituições de Ensino Superior de Enfermagem avançarem em mudanças curriculares com inovação em seus Projetos Pedagógicos de Curso. Nessa perspectiva, ressalta-se a necessidade de concentrar esforços com implantação de métodos de aprendizagem ativa, com a simulação como estratégia oportunizando o desenvolvimento de competência profissional a partir da prática, o que favorece a construção do perfil de egresso apontado nas DCN, capaz de atuar de acordo com as demandas da população.

REFERÊNCIAS

AHA - AMERICAN HEART ASSOCIATION. *Destques das diretrizes de RCP e ACE 2020*. Dallas: AHA, 2020.

ALHARBI, A.; NURFIANTI, A.; MULLEN, R. F.; McCLURE, J. D.; MILLER, W. H. The effectiveness of simulation-based learning (SBL) on students' knowledge and skills in nursing programs: a systematic review. *BMC Medical Education*, London, v. 24, p. 1-17, 2024. DOI: 10.1186/s12909-024-06080-z.

ALMEIDA, D.; NODARI, C. H.; GUIMARÃES, C.; COUTINHO, A.; BEZ, M. A simulação como estratégia de ensino-aprendizagem em enfermagem: uma revisão integrativa. *Revista Educação em Saúde*, Anápolis, v. 6, n. 2, p. 98-105, 2018. DOI: 10.29237/2358-9868.2018v6i2.p98-105.

ALMEIDA, R. G. S.; MAZZO, A.; MESKA, M. H. G.; MARTINS, J. C. A.; BAPTISTA, R. C. N.; GIRÃO, F. B.; MENDES, I. A. C. Validação para a língua portuguesa da escala Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, Ribeirão Preto, v. 23, n. 6, p. 1007-1013, nov./dez. 2015. DOI: <https://doi.org/10.1590/0104-1169.0472.2643>.

ALRASHIDI, N.; PASAYAN, E.; ALRASHEDI, M. S.; ALQARNI, A. S.; GONZALE, F.; BASSUNI, E. M.; PANGKET, P.; ESTADILLA, L.; BENJAMIN, L. S.; AHMED, K. EL T. Effects of simulation in improving the self-confidence of student nurses in clinical practice: a systematic review. *BMC Medical Education*, London, v. 23, art. 815, 2023. DOI: 10.1186/s12909-023-04793-1.

ALSADI, M.; OWEIDAT, I.; KHRAIS, H.; TUBAISHAT, A.; NASHWAN, A. J. Satisfaction and self-confidence among nursing students with simulation learning during COVID-19. *BMC Nursing*, London, v. 22, n.1, Sep. 2023. DOI: 10.1186/s12912-023-01489-1.

ARAÚJO, P. R. S.; SANTANA, B. S.; NOGUEIRA, J. W. S.; MAGRO, M. C. S. Clinical simulation in nursing professionals' late retention of knowledge and self-confidence: a quasi-experimental study. *Cogitare Enfermagem*, Curitiba, v. 27, e81568, 2022. DOI <https://doi.org/10.5380/ce.v27i0.86981>.

BJAJ, K.; MEGUERDICHIAN, M.; THOMA, B.; HUANG, S.; EPPICH, W.; CHENG, A. The PEARLS Healthcare Debriefing Tool. *Academic Medicine*, Philadelphia, v. 93, n. 2, Feb. 2018. DOI: 10.1097/ACM.0000000000002035.

BORTOLATO-MAJOR, C.; MANTOVANI, M. F.; CESTARI-FELIX, J. V.; MATTEI, Â. T.; BOOSTEL, R.; HOLANDA-PREZOTTO, K.; MOLINA-DE-SOUZA, R. Fatores estressores de estudantes de enfermagem em diferentes cenários simulados. *Ciencia y Enfermería*, Concepción, v. 29, 2023. DOI: 10.29393/CE29-14FECE70014.

BOWDEN, A. B.; TRAYNOR, V.; CHANG, H.-C.; WILSON, V. Beyond the technology: applying the NLN Jeffries Simulation Theory in the context of aging simulation. *Nursing Forum*, Oxford, v. 57, n. 3, p. 473-479, May 2022. DOI: 10.1111/nuf.12687.

BRASIL, G. C.; RIBEIRO, L. M.; MAZZO, A.; ALMEIDA, R. G. S.; MARTINS, J. C. A.; FONSECA, L. M. M.; LEON, C. G. R. M. P. Utilização de escalas de design e autoconfiança na avaliação da simulação realística materno-infantil. *Revista de Enfermagem Referência*, Coimbra, v. 4, n. 19, p. 117-126, 2018. DOI: 10.12707/RIV18025.

CANNAVAN, P. M. S.; AOKI, R. N.; GOMES, R. D. O ensino do eletrocardiograma na educação superior em enfermagem: revisão integrativa. *Research, Society and Development*, Vargem Grande Paulista, v. 12, n. 1, e5012139411, 2023. DOI: 10.33448/rsd-v12i1.39411.

COSTA, A. C.; FRANCO, A. C. L.; PEREIRA, R. F.; GONÇALVES, M. V. V.; NUBILE, E. S. A. Arritmias cardíacas: diagnóstico, tratamento e prevenção. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, Macapá, v. 6, n. 2, p. 348-360, 2024. DOI: 10.36557/2674-8169.2024v6n2p348-360.

ELENDU, C. AMAECHI, D. C.; OKATTA, A. U.; AMAECHI, E. C.; ELENDU, T. C.; EZEH, C. P.; ELENDU, I. D. The impact of simulation-based training in medical education: a review. *Medicine*, Baltimore, v. 103, n. 27, e38813, 2024. DOI: 10.1097/MD.00000000000038813.

JALAL, S. M. Competency of nurses on electrocardiogram monitoring and interpretation in selected hospitals of Al-Ahsa, Saudi Arabia. *Advances in Medical Education and Practice*, Auckland, v. 15, p. 823-832, Sep. 2024. DOI: 10.2147/AMEP.S469116.

JALLAD, S. T. Effectiveness of simulation-based education on educational practices of communication skills, satisfaction, and self-confidence among undergraduate nursing students. *Creative Nursing*, Minneapolis, v. 31, n. 2, p. 135-143, May 2025. DOI: 10.1177/10784535241301115.

JEFFRIES, P. R. DREIFUERST, K. T.; KARDONG-EDGREN, S.; HAYDEN, J. Faculty development when initiating simulation programs: lessons learned from the national simulation study. *Journal of Nursing Regulation*, Chicago, v. 5, n. 4, p. 17-23, 2015. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2155825615300375>. Acesso em: 29 out. 2025

KHAN, S. A.; SHARMA, P.; SINGH, R.; HUSSAIN, M. M.; TIWARI, R.; DIXIT, H. The efficacy of wearable cardiovascular monitoring devices in real-time arrhythmia detection: systematic review. *European Journal of Cardiovascular Medicine*, London, v. 15, n. 5, p. 491-499, May 2025. DOI: 10.5083/ejcm/25-05-88.

LERVIK, W.; SOLBERG, M.; WIIG, A. C.; BERG, H. Turning nursing students' mistakes into resources for learning in simulation-based training. *BMC Medical Education*, London, v. 25, art. 76, 2025. DOI: 10.1186/s12909-024-06628-z.

MAGALHÃES, L. *et al.* II Diretrizes brasileiras de fibrilação atrial. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, São Paulo, v. 106, n. 4, abr. 2016. DOI: 10.5935/abc.20160055.

MORENO-CÁMARA, S. DA-SILVA-DOMINGUES, H.; PARRA-ANGUITA, L.; GUTIÉRREZ-SÁNCHEZ, B. Evaluating satisfaction and self-confidence among nursing students in clinical simulation learning. *Nursing Reports*, Basel, v. 14, n. 2, p. 1037-1048, Apr. 2024. DOI: 10.3390/nursrep14020078.

NASCIMENTO, K. C.; ALVAREZ, A. G.; KNIHS, N. S.; SEBOLD, L. F.; GIRONDI, J. B. R.; AMANTE, L. N.; OLIVEIRA, L. F. Autoconfiança e satisfação de estudantes de enfermagem na telessimulação pré-operatória: estudo transversal. *Revista SOBECC*, São Paulo, v. 29, e2429948, fev. 2024. DOI: 10.5327/Z1414-4425202429948.

NETALA, V. R.; TEERTAM, S. K.; LI, H.; ZHANG, Z. A comprehensive review of cardiovascular disease management: cardiac biomarkers, imaging modalities, pharmacotherapy, surgical interventions, and herbal remedies. *Cells*, Basel, v. 13, n. 17, Sep. 2024. DOI: 10.3390/cells13171471.

OLIVEIRA, G. M. M. *et al.* Estatística Cardiovascular – Brasil 2023: atualização dos dados epidemiológicos de doenças cardiovasculares e seus desfechos. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, São Paulo, v. 121, n. 2, p. e202400792024, 2024. DOI: 10.36660/abc.20240079.

OLIVEIRA, L. M. *et al.* Simulação clínica e desenvolvimento do raciocínio clínico em enfermagem cardiovascular. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, Ribeirão Preto, v. 32, e4125, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.6543.4125>.

OLIVEIRA, T. M. N.; MOREIRA, A. C. M. G.; MARTINS, E. A. P. A simulação da reanimação cardiopulmonar e o conhecimento de socorristas. *Revista Mineira de Enfermagem*, Belo Horizonte, v. 26, e1445, 2022. DOI: 10.35699/2316-9389.2022.39427.

PERDOMO-MARTÍNEZ, A. M.; DÍAZ-JURADO, L. C.; CEDEÑO-TAPIA, S. J.; ESCALONA-MÁRQUEZ, L. N.; CALDERÓN-PADILLACON, M. C.; VILLANUEVA-RODRÍGUEZ, J. A. Satisfacción estudiantil sobre la simulación clínica como estrategia didáctica en enfermería. *Enfermería Investiga*, Ambato, v. 7, n. 3, p. 36-42, 2022. DOI: 10.31243/ei.uta.v7i3.1681.2022.

PESSANHA, R. C.; SILVA, A. R. F.; BETT, F.; LEDA, B. B. M.; NELSON, M. V. R.; BRAGA, R. T.; SOUSA, K. G. B. J.; CRUZ, L. F. C.; GALLI, C. M. L.; CAVALCANTE, D. P.; OESTREICHER, D. F.; SILVA, L. L.; ANTUNES, L. P.; VIEIRA, A. V.; SOUZA, F. A.; ANDRADE, É. M. S. C. A. Fibrilação atrial como fator de risco para AVC: abordagens clínicas e tratamento. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, Macapá, v. 6, n. 8, p. 634-641, 2024. DOI: 10.36557/2674-8169.2024v6n8p634-641.

REIS, S. N.; NEVES, C. C.; ALVES, D. A.; LOPES, R. R. S.; SOUZA, K. V.; RIBEIRO, L. C. C.; GUEDES, H. M. Conhecimentos, satisfação e autoconfiança em profissionais de saúde: simulação com manequim versus paciente-ator. *Revista de Enfermagem Referência*, Coimbra, v. 5, n. 3, p. 1-8, 2020. DOI: 10.12707/RV20034.

SANTOS, E. C. N.; ALMEIDA, R. G. S.; MESKA, M. H. G.; MAZZO, A. Paciente simulado versus simulador de alta fidelidade: satisfação, autoconfiança e

conhecimento entre estudantes de enfermagem no Brasil. *Cogitare Enfermagem*, Curitiba, v. 26, e76730, 2021. DOI: 10.5380/ce.v26i0.76730.

SBC - SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre a Análise e Emissão de Laudos Eletrocardiográficos – 2022. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, Rio de Janeiro, v. 119, n. 4, p. 638-680, 2022. DOI: 10.36660/abc.20220623.

SILVA, P. C. S.; ALVES, D. G.; MENDES-RODRIGUES, C.; RAMOS, M.; SCALIA, L. A. M.; HOLANDA, C. C. G.; HOLANDA, R. G.; ARAÚJO, S. A. Simulation with debriefing with video in the teaching of the respiratory physical examination: satisfaction and self-confidence of nursing students. *Research, Society and Development*, Vargem Grande Paulista, v. 10, n. 7, e59010716961, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i7.16961.

SILVA, R. D. B.; PEREIRA, M. G. N.; ROCCO, K. M. W.; OLIVEIRA, T. M. N.; MARTINS, E. A. P. Simulação clínica como estratégia de ensino-aprendizagem. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, Macapá, v. 5, n. 4, p. 58-77, 2023. DOI: 10.36557/2674-8169.2023v5n4p58-77.

VANGONE, I.; CRISTINA ARRIGONI, C.; MAGON, A.; CONTE, G.; RUSSO, S.; BELLONI, S.; STIEVANO, A.; ALFES, C. M.; CARUSO, R. The efficacy of high-fidelity simulation on knowledge and performance in undergraduate nursing students. *Nurse Education Today*, Edinburgh, v. 139, Aug. 2024. DOI: 10.1016/j.nedt.2024.106231.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS DA TESE

Os objetivos específicos desse estudo foram contemplados. Quanto a análise, aquisição e retenção do conhecimento sobre competências clínicas dos estudantes de graduação em enfermagem sobre arritmias cardíacas antes e após a simulação realística, foi identificado impacto positivo, a curto e médio prazo, da integração entre a aula teórica e a simulação clínica e diminuição do conhecimento adquirido, quando avaliado a longo prazo, pois a avaliação teórica evidenciou progressão do desempenho até o momento imediatamente posterior à simulação, seguido de discreta estabilização. A partir de 30 dias após a intervenção, observou-se declínio do conhecimento, de modo que, após um ano, os escores retornaram a níveis semelhantes aos do pré-teste.

Em relação a retenção do conhecimento prático um ano após a simulação clínica, os estudantes mantiveram bom desempenho nos cenários simulados, a dimensão comunicação foi de melhor desempenho nos dois momentos de avaliação e a dimensão interpretação do eletrocardiograma foi a maior fragilidade demonstrada pelos estudantes em ambas as avaliações.

Na satisfação de estudantes de enfermagem com a experiência clínica simulada, foram identificados resultados expressivos, a dimensão Realismo alcançou as melhores médias tanto na primeira avaliação quanto um ano depois. Na satisfação e autoconfiança de estudantes, o domínio do conteúdo apresentou maior índice um ano depois da primeira avaliação, quando comparada a avaliação inicial, apresentando diferença significativa.

A simulação clínica associada a aula teórica é uma estratégia que traz impactos positivos na aquisição e retenção do conhecimento a curto e médio prazo. Os estudantes apresentam altos índices de satisfação com a experiência de simulação e autoconfiança, revelada pelo domínio do conteúdo. A longo prazo, há diminuição importante do conhecimento adquirido.

Este estudo tem como limitação importante o desafio da inserção da simulação realística nas matrizes curriculares que esbarram em questões estruturais e pedagógicas significativas que transcendem a disponibilidade de recursos tecnológicos e chegam até a rigidez de currículos tradicionais, que muitas vezes não preveem carga horária específica para práticas simuladas, dificultando a integração longitudinal da estratégia pedagógica. Além disso, a escassez de docentes

capacitados e o alto custo de manutenção de laboratórios de alta fidelidade impõem limitações à sustentabilidade dessas atividades.

Desse modo, futuras investigações devem ser realizadas incluindo um número maior de participantes, além de explorar o uso da simulação clínica em intervalos menores com o objetivo da manutenção da retenção do conhecimento a longo prazo.

REFERÊNCIAS

- ACCORSI, T. A. D.; PITTA, F. G.; ROMPKOSKI, J.; MOREIRA, F. T.; MORBECK, R. A.; KOHLER, K. F.; LIMA, K. A.; PEDROTTI, C. H. S. Evaluation of AI-enhanced tele-ECG response time and diagnosis in acute chest pain patients. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, Lausanne, v. 12, Nov. 2025. DOI: 10.3389/fcvm.2025.1532770.
- AHA - AMERICAN HEART ASSOCIATION. Destaques das diretrizes de RCP e ACE 2020. Dallas: AHA, 2020.
- AL-HASHIMI, K.; SAID, U. N.; KHAN, T. N. Formative Objective Structured Clinical Examinations (OSCEs) as an assessment tool in UK undergraduate medical education: a review of its utility. *Cureus*, Palo Alto, v. 15, n. 5, e38519, maio 2023. DOI: 10.7759/cureus.38519.
- ALJOHANI, M. S. Competency in ECG interpretation and arrhythmias management among critical care nurses: a cross-sectional study. *Healthcare*, Basel, v. 10, n. 12, p. 2576, Dec. 2022. DOI: 10.3390/healthcare10122576.
- ALMUTAIRI, A. A.; ALAHMEDI, S. H.; ALODHAILAH, A. M. The effectiveness of culturally focused simulation-based education on empathy development among Saudi nursing students: a quasi-experimental study. *BMC Nursing*, London, v. 24, 2025. DOI: 10.1186/s12912-025-04031-7.
- ALSHARARI, A. F.; SALIHU, D.; ALSHAMMARI, F. F. Effectiveness of virtual clinical learning in nursing education: a systematic review. *BMC Nursing*, London, v. 24, art. 432, 2025. DOI: 10.1186/s12912-025-03076-y.
- ARBELO, E. ESC guidelines for the management of cardiomyopathies. *European Heart Journal*, Oxford, v. 44, n. 37, p. 3503-3626, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehad194>.
- AUSUBEL, D P. *Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva*. Lisboa: Plátano, 2003.
- AUSUBEL, D. P. *Educational psychology: a cognitive view*. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1968.
- AVRAHAM, R.; COHEN, T.; ARTZI-MEDVEDIK, R.; HURVITZ, N.; COHEN, O. Effectiveness of a virtual program for OSCE preparation during COVID-19: a descriptive repeated cross-sectional study among nursing students. *BMC Nursing*, London, v. 22, n. 1, Jul. 2023. DOI: 10.1186/s12912-023-01396-5.
- BERNOCHE, C. *et al.* Atualização da diretriz de ressuscitação cardiopulmonar e cuidados cardiovasculares de emergência da Sociedade Brasileira de Cardiologia. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, São Paulo, v. 113, n. 3, p. 449–663, Oct. 2019. DOI: 10.5935/abc.20190203.
- BJAJ, K.; MEGUERDICHIAN, M.; THOMA, B.; HUANG, S.; EPPICH, W.; CHENG, A. The PEARLS Healthcare Debriefing Tool. *Academic Medicine*, Philadelphia, v. 93, n. 2, Feb. 2018. DOI: 10.1097/ACM.0000000000002035.

BOWDEN, A.; TRAYNOR V.; CHANG, H.-C. R.; WILSON, V. Beyond the technology: applying the NLN Jeffries Simulation Theory in the context of aging simulation. *Nursing Forum*, Oxford, v. 57, n. 3, p. 473–479, 2022. DOI: 10.1111/nuf.12687.

BULUBA, S. E.; HE, J.; LI, H. ICU nurses' knowledge and attitude towards electrocardiogram interpretation in Fujian province, China: a cross-sectional study. *Frontiers in Medicine*, Lausanne, v. 10, Sep. 2023. DOI: 10.3389/fmed.2023.1260312.

CANNAVAN, P. M. S.; AOKI, R. N.; GOMES, R. D. O ensino do eletrocardiograma na educação superior em enfermagem: revisão integrativa. *Research, Society and Development*, Vargem Grande Paulista, v. 12, n. 1, e5012139411, Jan. 2023. DOI: 10.33448/rsd-v12i1.39411.

CANT, R. P.; COOPER, S. J. Simulation-based learning in nurse education: systematic review. *Journal of Advanced Nursing*, Oxford, v. 66, n. 1, p. 3–15, Jan. 2010. DOI: 10.1111/j.1365-2648.2009.05240.x.

CARLESSO, A. A. S; ENGELAGE, V. Análise epidemiológica das internações por transtornos de condução, arritmias cardíacas e comorbidades na Região Sul do Brasil no período de 2023 a 2024. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, São Paulo, v. 7, n. 6, p. 1283–1295, 2025. DOI: 10.36557/2674-8169.2025v7n6p1283-1295.

CARRIJO, M. V. N.; OLIVEIRA, W. S.; SILVA, M. S.; FLORES, C. Conhecimento de enfermeiros sobre noções básicas de eletrocardiografia. *Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental*, Rio de Janeiro, v. 14, e11327, 2022. DOI: 10.9789/2175-5361.rpcfo.v14.11327.

CARVALHO, S. O.; PAZ, A. B. B.; MACHADO, R. S.; LUZ, P. K.; LUCTKAR-FLUDE, M. Virtual simulation for teaching cardiology in nursing: a scoping review protocol. *BMJ Open*, London, v. 14, n. 10, e085965, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2024-085965>.

CHEN, Y.; WEN, H.; HUANG, Z.; ZHANG, R. PENG, L. Advancing arrhythmia education through the CDIO approach: a new paradigm in nursing student training. *BMC Nursing*, London, v. 23, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12912-024-02118-1>.

CINTRA, F. D. (ed.). Diretriz brasileira de fibrilação atrial – 2025. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, São Paulo, v. 122, n. 9, e20250618, nov. 2025. DOI: 10.36660/abc.20250618.

COFEN - CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. *Resolução COFEN nº 634/2020*. Autoriza e normatiza, no âmbito do Sistema Cofen/Conselhos Regionais de Enfermagem, a prática da simulação realística como metodologia de ensino em enfermagem. Brasília, DF: COFEN, 2020. Disponível em: <https://www.cofen.gov.br>. Acesso em: 6 jun. 2026.

COFEN - CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. *Resolução nº 564, de 6 de novembro de 2017*. Aprova o Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem.

Brasília, DF: COFEN, 2017. Disponível em: https://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-5642017_59145.html. Acesso em: 23 nov. 2025.

COWPERTHWAIT, A. NLN/Jeffries Simulation Framework for simulated participant methodology. *Clinical Simulation in Nursing*, New York, v. 42, p. 12-21, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2019.12.009>.

CRESWELL, J. W.; CRESWELL, J. D. *Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. 6. ed. Thousand Oaks: Sage Publications, 2023.

DIAZ-NAVARRO, C.; ARMSTRONG, R.; CHARNETSKI, M.; FREEMAN, K. J.; KOH, S.; REEDY, G.; SMITTEN, J.; INGRASSIA, P. L.; MATOS, F. M.; ISSENBERG, B. Global consensus statement on simulation-based practice in healthcare. *Advances in Simulation*, London, v. 9, n. 1, 2024. DOI: 10.1186/s41077-024-00288-1.

DUNLAY, S. M. *et al.* Atrial fibrillation: epidemiology, burden, and prevention. *The Lancet Regional Health – Europe*, London, v. 6, p. 100177, 2023. DOI: 10.1016/j.lanepe.2023.100177.

ELLIOTT, R. *et al.* Medical students' views on simulation-based teaching: a mixed methods study. *The Clinical Teacher*, Oxford, v. 8, n. 1, p. 19–24, 2011. DOI: 10.1111/j.1743-498X.2010.00437.x.

ELLIOTT, R. The long-term impact of simulation-based learning on undergraduate nursing education: a review study. *Nurse Education Today*, Edinburgh, v. 79, p. 1-7, 2019.

ESC - EUROPEAN SOCIETY OF CARDIOLOGY. ESC guidelines for the management of cardiac arrhythmias. *European Heart Journal*, Oxford, v. 44, n. 5, p. 361–442, 2023. DOI: 10.1093/eurheartj/ehad204.

FRANZON, B. *et al.* Simulação clínica como ferramenta de ensino na formação de profissionais de saúde: revisão integrativa. *Enfermagem em Foco*, Brasília, v. 11, n. 1, p. 98–103, 2020. DOI: 10.21675/2357-707X.2020.v11.n1.2665.

GOH, P. S.; SELVARAJ, S.; JEFFRIES, P. R. Using simulation to enhance clinical education: a conceptual review of Pamela R. Jeffries's framework. *Journal of Professional Nursing*, Philadelphia, v. 37, n. 1, p. 15–23, 2021. DOI: 10.1016/j.profnurs.2020.11.004.

HARDEN, R. M.; STEVENSON, M.; DOWNIE, W. W.; WILSON, G. M. Assessment of clinical competence using objective structured examination. *British Medical Journal*, London, v. 1, n. 5955, p. 447–451, 1975. DOI: 10.1136/bmj.1.5955.447.

INACSL - INTERNATIONAL NURSING ASSOCIATION FOR CLINICAL SIMULATION AND LEARNING. Healthcare Simulation Standards of Best Practice TM Outcomes and Objectives. *Clinical Simulation in Nursing*, New York, v. 58, p. 14-21, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2021.08.013>.

JALAL, S. M. Competency of nurses on electrocardiogram monitoring and interpretation in selected hospitals of Al-Ahsa, Saudi Arabia. *Advances in Medical Education and Practice*, Auckland, v. 15, p. 823–832, 2024. DOI: 10.2147/AMEP.S469116.

JEFFRIES, P. R. *Jeffries simulation theory*. 3. ed. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2022.

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

JEFFRIES, P. R.; DREIFUERST, K. T.; KARDONG-EDGREN, S.; HAYDEN, J. Faculty development when initiating simulation programs: lessons learned from the National Simulation Study. *Journal of Nursing Regulation*, Atlanta, v. 5, n. 4, p. 17–23, 2015. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2155825615300375>. Acesso em: 29 out. 2025.

KASSABRY, M. F. Evaluation of simulation using objective structured clinical examination (OSCE) among undergraduate nursing students: a systematic review. *International Journal of Africa Nursing Sciences*, London, v. 18, Marc. 2023. DOI: 10.1016/j.ijans.2023.100553.

KHAN, K. Z.; GAUNT, K.; RAMACHANDRAN, S.; PUSHKAR, P. The Objective Structured Clinical Examination (OSCE): AMEE Guide No. 81. Part II: Organisation and administration. *Medical Teacher*, London, v. 35, n. 9, p. e1447–e1463, 2013. DOI: 10.3109/0142159X.2013.818635.

KHAN, S. A.; SHARMA, P.; SINGH, R.; HUSSAIN, M. M.; TIWARI, R.; DIXIT, H. *et al.* The efficacy of wearable cardiovascular monitoring devices in real-time arrhythmia detection: systematic review. *European Journal of Cardiovascular Medicine*, London, v. 15, n. 5, p. 491–499, 2025. DOI: 10.5083/ejcm/25-05-88.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. *Fundamentos de metodologia científica*. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

LAMÉ, G.; DIXON-WOODS, M. Using clinical simulation to study how to improve quality and safety in healthcare. *BMJ Simulation & Technology Enhanced Learning*, London, v. 6, n. 2, p. 87–94, 2018. DOI: 10.1136/bmjstel-2018-000370.

LYNGÅ, P. MASIELLO, I.; KARLGREN, K.; JOELSSON-ALM, E. Experiences of using an OSCE protocol in clinical examinations of nursing students: a comparison of student and faculty assessments. *Nurse Education in Practice*, Edinburgh, v. 35, p. 130–134, Feb. 2019. DOI: 10.1016/j.nepr.2019.02.004.

MAESTRE, J. M.; ROJO, E.; DEL MORAL, I. Future directions for simulation in healthcare: a critical review. *Journal of Healthcare Quality Research*, Barcelona, v. 39, n. 2, p. 120–125, 2024. DOI: 10.1016/j.jhqr.2023.12.003.

MAGALHÃES, L. P. *et al.* II Diretrizes brasileiras de fibrilação atrial. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, São Paulo, v. 106, n. 4, abr. 2016. DOI: 10.5935/abc.20160055.

MINAYO, M. C. S. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

MOON, S.-H.; JEONG, H.; CHOI, M. J. Integrating mixed reality preparation into acute coronary syndrome simulation for nursing students: a single-group pretest-posttest study. *BMC Nursing*, London, v. 23, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12912-024-02110-9>.

MOREIRA, M. A. *Teoria da aprendizagem significativa: um referencial para organizar o ensino*. 2. ed. São Paulo: Centauro, 2011.

NETALA, V. R.; TEERTAM, S. K.; LI, H.; ZHANG, Z. A comprehensive review of cardiovascular disease management: cardiac biomarkers, imaging modalities, pharmacotherapy, surgical interventions, and herbal remedies. *Cells*, Basel, v. 13, n. 17, 2024. DOI: 10.3390/cells13171471.

NOVOTNY, J.; KLEIN, M. M.; HAUM, M.; FICHTNER, S. R.; THIENEL, M. B. Prevalence of pathological arrhythmia in patients triaged to “cardiac arrhythmia” in the emergency department: a preliminary study. *International Journal of Emergency Medicine*, London, v. 15, art. 49, 2022. DOI: 10.1186/s12245-022-00453-1. Disponível em: <https://intjem.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12245-022-00453-1>. Acesso em: 20 nov. 2025.

OERMANN, M. H.; GABERSON, K. B.; GAGNE, J. C. *Evaluation and testing in nursing education*. 7. ed. New York: Springer Publishing Company, 2024.

OLIVEIRA, G. M. M. *et al.* Estatística Cardiovascular – Brasil 2023: atualização dos dados epidemiológicos de doenças cardiovasculares e seus desfechos. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, São Paulo, v. 121, n. 2, p. e202400792024, 2024. DOI: 10.36660/abc.20240079.

OLIVEIRA, T. M. N.; MOREIRA, A. C. M. G.; MARTINS, E. A. P. A simulação da reanimação cardiopulmonar e o conhecimento de socorristas: estudo quase-experimental. *Revista Mineira de Enfermagem*, Belo Horizonte, v. 26, e1445, 2022. DOI: 10.35699/2316-9389.2022.39427.

PEREIRA, J. C.; MONTE, L. R. S.; SOUTO, C. C.; CARVALHO, A. H. M.; TEIXEIRA, L. S.; RENOVATO, R. D.; SALES, C. M. Metodologias ativas e aprendizagem significativa: processo educativo no ensino em saúde. *Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas*, Londrina, v. 22, n. 1, p. 11–19, 2021. DOI: 10.17921/2447-8733.2021v22n1p11-19.

PESSANHA, R. C.; SILVA, A. R. F.; BETT, F.; LEDA, B. B. M.; NELSON, M. V. R.; BRAGA, R. T.; SOUSA, K. G. B. J.; CRUZ, L. F. C.; GALLI, C. M. L.; CAVALCANTE, D. P.; OESTREICHER, D. F.; SILVA, L. L.; ANTUNES, L. P.; VIEIRA, A. V.; SOUZA, F. A.; ANDRADE, É. M. S. C. A. Fibrilação atrial como fator de risco para AVC: abordagens clínicas e tratamento. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, Macapá, v. 6, n. 8, p. 634-641, 2024. DOI: 10.36557/2674-8169.2024v6n8p634-641.

POTTER, P. A.; Perry, A. G. *Fundamentals of nursing*. 10. ed. St. Louis: Elsevier, 2018.

RAAD, George *et al.* The effect of cardiac arrhythmias simulation software on nurses' learning and professional development. *BMC Medical Education*, London, v. 18, n. 1, p. 1-8, 2023.

SBC - SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. Atualização da Diretriz de Ressuscitação Cardiopulmonar e Cuidados Cardiovasculares de Emergência. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, São Paulo, v. 113, n. 3, p. 449–663, 2019.

SBC - SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre a Análise e Emissão de Laudos Eletrocardiográficos – 2022. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, Rio de Janeiro, v. 119, n. 4, p. 638-680, 2022. DOI: 10.36660/abc.20220623.

SEVERINO, A. J. *Metodologia do trabalho científico*. 24. ed. São Paulo: Cortez, 2016.

SILVA, A. M.; SILVA, C. S.; SANTOS, T.S.; GÓES, R. P. Simulação clínica como ferramenta para o ensino de graduandos de enfermagem: uma revisão integrativa. *Journal of Nursing and Health*, Pelotas, v. 12, n. 3, e2212321377, 2022.

SILVA, G. C.; CAMPANHARO, C. R. V.; LOPES, M. C. B. T.; OKUNO, M. F. P.; MIURA, C. R. M.; BATISTA, R. E. A. SILVA-ROJAS, Gisele *et al.* Clinical simulation and deliberate practice in rapid-cycle deliberate practice: a randomized clinical trial. *Revista Brasileira de Enfermagem*, Brasília, v. 78, e20240632, 2025. Suplemento 4. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2024-0632>.

SILVA, R. D. B.; PEREIRA, M. G. N.; ROCCO, K. M. W.; OLIVEIRA, T. M. N.; MARTINS, E. A. P. Simulação clínica como estratégia de ensino-aprendizagem. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, Macapá, v. 5, n. 4, p. 58-77, 2023. DOI: 10.36557/2674-8169.2023v5n4p58-77.

VELLIOU, Eleni *et al.* In-situ simulation of cardiac arrest in ventricular fibrillation for professional nursing training. *Medicina*, Ribeirão Preto, v. 56, n. 2, e-198580, 2023. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.2176-7262.rmrp.2023.198580>.

WEN, H.; XU, W.; CHEN, F.; JIANG, X.; ZHANG, R.; ZENG, J.; PENG, L.; CHEN, Y. Application of the BOPPPS-CBL model in electrocardiogram teaching for nursing students: a randomized comparison. *BMC Medical Education*, v. 23, 2023. DOI: 10.1186/s12909-023-04983-X.

YIN, R. K. *Case study research and applications: design and methods*. 7. ed. Thousand Oaks: Sage Publications, 2024.

APÊNDICES

APÊNDICE 1 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da Pesquisa: “AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM DE ESTUDANTES DE ENFERMAGEM PARA ATENDIMENTO A PACIENTES COM ARRITMIAS CARDÍACAS”

Nome do (a) Pesquisador (a): Ana Paula Brambilo Menegasso Vieira

Nome do (a) Orientador (a): Eleine Aparecida Penha

1. **Natureza da pesquisa:** o sra (sr.) está sendo convidada (o) a participar desta pesquisa que tem como finalidade Avaliar o efeito da simulação realística no processo de ensino e aprendizagem de situações de urgência e emergência.
2. **Participantes da pesquisa:** Serão convidados a participar deste estudo, estudantes do curso de graduação em Enfermagem regularmente matriculados do 5º ao 8º semestre do curso com um n estimado de 100 estudantes.
3. **Envolvimento na pesquisa:** ao participar deste estudo a sra (sr) permitirá que o (a) pesquisador (a) discuta sobre as principais arritmias cardíacas e ensine a identificar as arritmias a partir da avaliação do eletrocardiograma. Permitirá ainda a realização de avaliação teórica e prática no formato de OSCE. A sra (sr.) tem liberdade de se recusar a participar e ainda se recusar a continuar participando em qualquer fase da pesquisa, sem qualquer prejuízo para a sra (sr.). Sempre que quiser poderá pedir mais informações sobre a pesquisa ou esclarecer dúvidas através do telefone do (a) pesquisador (a) do projeto e, se necessário através do telefone do Comitê de Ética em Pesquisa, que é o órgão que avalia se não há problemas na realização de uma pesquisa com seres humanos.
4. **Riscos e desconforto:** a participação nesta pesquisa não infringe as normas legais e éticas, contudo, não exclui a possibilidade de haver riscos mínimos ao participante que toda pesquisa esta sujeita (por exemplo, vazamento de dados), sendo que os pesquisadores responsáveis tomarão todos os cuidados necessários para evitá-los. É possível que durante a pesquisa você experimente o desconforto do desconhecimento da interpretação dos eletrocardiogramas, bem como o desconforto da atuação rápida e assertiva diante dos quadros de arritmias, entretanto os pesquisadores estão preparados para proporcionar o máximo de bem estar durante a pesquisa. Os procedimentos adotados nesta pesquisa obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme Resolução nº 466/2012 e na Resolução CNS nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde. Nenhum dos procedimentos usados oferece riscos à sua dignidade,
5. **Assistência em virtude de danos:** no que se refere às complicações e aos danos decorrentes da pesquisa, o pesquisador responsável se compromete a proporcionar assistência imediata, bem como responsabilizar-se pelo cuidado integral da sra (sr.).
6. **Confidencialidade:** todas as informações coletadas neste estudo são estritamente confidenciais. Somente o (a) pesquisador (a) e seu (sua) orientador (a) (e/ou equipe de pesquisa) terão conhecimento de sua identidade e nos comprometemos a mantê-la em sigilo ao publicar os resultados dessa pesquisa.
7. **Benefícios:** ao participar desta pesquisa a sra (sr.) terá conhecimento sobre a interpretação de eletrocardiogramas e identificação das principais arritmias cardíacas, bem como a atuação rápida e assertiva diante de cada arritmia. Esperamos que este estudo traga informações importantes sobre a atuação do enfermeiro diante de arritmias cardíacas, de forma que o conhecimento que será construído a partir desta pesquisa possa trazer segurança na atuação profissional, onde pesquisador se compromete a divulgar os resultados obtidos, respeitando-se o sigilo das informações coletadas, conforme previsto no item anterior, terá conhecimento sobre a interpretação de eletrocardiogramas e identificação das principais arritmias cardíacas, bem como a atuação rápida e assertiva diante de cada arritmia. Os resultados da pesquisa serão divulgados em forma de feedback em cada encontro e o resultado final será divulgado aos participantes no último encontro

8. **Pagamento:** a sra (sr.) não terá nenhum tipo de despesa para participar desta pesquisa, bem como nada será pago por sua participação
9. **Indenização:** caso a sra (sr.) venha a sofrer qualquer tipo de dano resultante de sua participação em qualquer fase da pesquisa ou dela decorrente, a sra (sr.) tem o direito a buscar indenização. A questão da indenização não é prerrogativa da Resolução CNS nº 466/2012 ou da Resolução CNS nº 510/2016, e sim está prevista no Código Civil (Lei 10.406 de 2002), sobretudo nos artigos 927 a 954, dos Capítulos I (Da Obrigação de Indenizar) e II (Da Indenização), Título IX (Da Responsabilidade Civil).

Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de forma livre para participar desta pesquisa. Portanto preencha, por favor, os itens que se seguem: Confiro que recebi uma via deste termo de consentimento, e autorizo a execução do trabalho de pesquisa e a divulgação dos dados obtidos neste estudo.

Obs: Não assine esse termo se ainda tiver dúvida a respeito.

DECLARAÇÃO DO PARTICIPANTE

Tendo em vista os itens acima apresentados, eu, _____, de forma livre e esclarecida, manifesto meu consentimento em participar da pesquisa.

Assinatura do Participante da Pesquisa

Assinatura do Pesquisador

Assinatura do Orientador

Pesquisador(es): Ana Paula Brambilo Menegasso Vieira - Fone:

Orientador: Eleine Aparecida Penha - Fone

EMAIL:

ENDEREÇO:

CEP/UUEL - Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos - CEP/UUEL, LABESC - Laboratório Escola de Pós-Graduação - sala 14, Campus Universitário - Rodovia Celso Garcia Cid, Km 380 (PR 445), Londrina- Pr - CEP: 86057-970, Telefone: 43-3371-5455, e-mail: cep268@uel.br

O Sistema CEP/Conep tem por objetivo proteger os participantes de pesquisa em seus direitos e contribuir para que as pesquisas com seres humanos sejam realizadas de forma ética.

APÊNDICE 2 - INSTRUMENTO DE CARACTERIZAÇÃO DOS DADOS SOCIODEMOGRÁFICO E DE AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO

Parte -I - Dados sociodemográficos

1. Sexo: () Masculino () Feminino () Não declarado
2. Idade:
3. Termo cursando no momento: () 5 Termo () 6 Termo () Outro
4. Já participou de aula ou treinamento sobre interpretação de eletrocardiograma ou atendimento há arritmias cardíacas? () Sim () Não Se sim, qual a duração (em horas) do curso/treinamento? _____
Se sim, foi um curso/treinamento: () teórico () prático () teórico-prático

Parte II - Avaliação do conhecimento

Questão 1. Propriedades das células miocárdicas

As células cardíacas recebem estímulos e condução elétrica para que sejam excitadas por meio de potencial de ação. O potencial de ação do músculo cardíaco tem as seguintes fases: Fase 0 (despolarização); fase 1 (repolarização inicial); fase 2 (platô); fase 3 (repolarização rápida) e fase 4 (repouso).

Questão 2. Via de condução cardíaca

O estímulo elétrico se inicia por um conjunto de células auto excitáveis que independe de estimulação nervosa externa para o seu funcionamento, denominadas Nó Sinusal. A partir daí a via de condução passa pelo Feixe de His que se divide em ramos direito e esquerdo e posteriormente Fibras de Purkinje e por último o estímulo chega ao Nó átrioventricular.

Questão 3. Função das estruturas anatômicas

O coração é um órgão muscular e tem como principal função propelir o sangue através dos vasos sanguíneos com a finalidade de suprir a demanda de oxigênio e nutrientes a todos os tecidos do organismo.

O sangue rico em CO₂ chega ao coração através das veias pulmonares que desemboca no átrio esquerdo, durante a contração esse sangue é expulso para o ventrículo direito e segue caminho para os pulmões através das artérias pulmonares para que ocorra a oxigenação. Após o processo de hematose esse sangue retorna para o átrio direito através das veias pulmonares, e depois chega ao ventrículo esquerdo e por fim é conduzido para a artéria aorta.

Questão 4. Grade de papel de ECG

O ECG é registrado em papel milimetrado, é comumente realizado com a velocidade de registro padrão de 25 mm/s, dessa forma, 1 milímetro corresponde a 0,04 s na horizontal e 0,1mV na vertical.

Questão 5. Definindo características das 'ondas p'

No registro do ECG podemos observar as ondas P, complexo QRS e onda T.

Em relação a onda P, podemos afirmar que é causada pelo potencial elétrico gerado a partir da repolarização dos átrios antes de sua contração, precede imediatamente a contração atrial.

Questão 6. Definindo características do 'complexo QRS'

No registro do ECG podemos observar as ondas P, complexo QRS e onda T.

Em relação ao complexo QRS, podemos afirmar que que é causado pelo potencial elétrico gerado a partir da despolarização dos ventrículos.

Questão 7. Definindo características da 'onda t'

No registro do ECG podemos observar as ondas P, complexo QRS e onda T.

Em relação a onda T, podemos afirmar que que é causada pelo potencial gerado a partir da repolarização dos ventrículos.

Questão 8. Definindo características do 'intervalo PR'

O intervalo P-R é avaliado entre o fim da onda P e o início do complexo QRS. Seu valor normal pode variar de 0,12s a 0,20s.

Questão 9. Ritmo

A avaliação do ritmo cardíaco se dá a partir da mensuração do intervalo R-R. Dessa forma Definimos como irregular aquele em que a distância entre os intervalos R-R não são constantes.

Questão 10. Frequência cardíaca

A frequência cardíaca é calculada de formas diferentes para ritmos regulares e ritmos irregulares.

Questão 11. Frequência cardíaca

A frequência cardíaca do ECG a seguir é de aproximadamente 114bat/min.

**Questão 12. Traçado sinusal ou não sinusal**

O ritmo sinusal é o ritmo cardíaco considerado normal, dessa forma para ser considerado ritmo sinusal no ECG é importante considerar a presença das ondas P, complexo QRS e onda T.

Questão 13. Duração do 'complexo QRS'

A mensuração da duração de qualquer onda do ECG se dá pela avaliação, na vertical da onda em questão. O complexo QRS tem duração de cerca de 0,08 a 0,12 s (2-3 milímetros).

Questão 14. Amplitude do 'complexo QRS'.

A mensuração da amplitude de qualquer onda do ECG se dá pela avaliação, na vertical da onda em questão. A amplitude do complexo QRS pode variar entre 10 e 20 mm.

Questão 15. Bradiarritmias

O bloqueio átrio ventricular de 1º grau tem como característica o aumento do intervalo P-R, porém sem o bloqueio propriamente dito da onda P.

Questão 16. Bradiarritmias

O bloqueio átrio ventricular de 2º grau é dividido em mobtz (tipo) 1 e mobtz (tipo) 2. No bloqueio átrio ventricular de 2º grau mobtz 1 o intervalo P-R vai se alargando progressivamente até ocorrer o bloqueio, já no mobtz 2 o intervalo P-R se mantém constante até ocorrer o bloqueio.

Questão 17. Bradiarritmias

O bloqueio átrio ventricular de 3º grau é caracterizado pela dissociação entre os átrios e o ventrículos. No tratamento emergencial deve ser considerado a

estabilidade hemodinâmica e providenciado o marca passo transcutâneo, já que não há medicação indicada para o caso.

Questão 18. Taquiarritmias

A fibrilação atrial é uma taquiarritmia bastante comum nas unidades de urgência. Para seu tratamento inicial é indicado cardioversão elétrica.

Questão 19. Taquiarritmias

O flutter atrial é uma taquiarritmia de etiologia não definida, para o tratamento inicial é recomendado cardioversão farmacológica.

Questão 20. Taquiarritmias

A taquicardia supraventricular de reentrada nodal é uma arritmia onde a atuação da equipe multiprofissional se faz importante, considerando a possibilidade do uso da cardioversão farmacológica com adenosina.

Questão 21. Taquiarritmias

A taquicardia ventricular com pulso é uma taquiarritmia bastante e para seu tratamento inicial é indicado cardioversão elétrica.

APÊNDICE 3 - MANUAL DE ESTUDO PARA A AULA TEÓRICA



APÊNDICE 4 - MANUAL DE ESTUDO PARA A PRÁTICA

Tarefa	Descrição
Comunicação	Execução adequada e justificativa
1- Apresentar-se ao paciente.	Dizer o nome e profissão. Essa ação pode tranquilizar o paciente e oportuniza que o mesmo possa chamar quando necessário.
2- Comunicar com fala nítida.	Comunicação verbal consisa com a fala clara e tom de voz controlado. Pode gerar confiança entre o paciente e o profissional, favorecendo a formação de vínculo terapêutico.
3- Utilizar a comunicação em alça fechada	O líder delega a tarefa e a equipe envolvida realiza e confirma verbalmente a execução. A comunicação em alça fechada garante clareza da execução de cada tarefa.
4- Solicitar ECG de 12 derivações.	Pedido claro para a realização de ECG simples, de 12 derivações. A gravidade da arritmia cardíaca pode levar à alterações de sinais vitais e nível de consciência, dessa forma é importante avaliar de forma rápida, tanto o paciente quanto o ECG de 12 derivações.
Avaliação do paciente	
5- Identificar alterações na respiração e circulação	Avaliar frequência respiratória, expansibilidade do tórax e ausculta do aparelho respiratório. Realizar ausculta cardíaca e avaliação de tempo de preenchimento capilar. O quadro de arritmia grave pode levar ao comprometimento do funcionamento da bomba cardíaca, revelando sinais como cianose de extremidades, pulso fino, desconforto respiratório e dor torácica.
6- Avaliar pulso central e periférico	Realizar avaliação do pulso carotídeo ou femoral e a avaliação do pulso radial bilateral, comparando os achados. A avaliação do pulso central se faz necessário pela possibilidade de PCR, já os pulsos periféricos são importantes para avaliação do comprometimento da perfusão.
7- Verbalizar as alterações dos sinais vitais reconhecidas no monitor.	Avaliar o monitor cardíaco em busca de alterações como taquicardia ou bradicardia, hipertensão ou hipotensão. Além de avaliar o paciente, é importante verbalizar todas as alterações encontradas afim de planejar o melhor atendimento ao paciente.
8- Reconhecer alterações na PA	Aferir pressão arterial manualmente. O comprometimento cardíaco causado pelas arritmias podem levar à hipotensão.

9- Reconhecer alterações no pulso	Avaliar frequência cardíaca, presença de pulso cheio ou filiforme, regular ou irregular. O pulso pode se apresentar taquicárdico (se taquiarritmias) ou bradicárdico (se bradiarritmias), em ambas as situações pode estar filiforme e pode ser irregular.
10- Reconhecer alterações na saturação de O ₂ .	Instalar oxímetro de pulso. O comprometimento cardíaco causado pelas arritmias pode levar a quadros de hipóxia caracterizado por queda na saturação de O₂.
11- Reconhecer alterações na FR.	Avaliar frequência respiratória por 1 minuto. O comprometimento cardíaco causado pelas arritmias pode levar a quadros de hipóxia e taquipneia.
12- Verificar cabos de monitoração.	Avaliar o posicionamento dos cabos do monitor cardíaco. A melhor escolha para identificação de arritmias cardíacas é o ECG, pois é possível calcular variações como amplitude, duração, existência de ondas. A avaliação da monitorização se faz necessária para arritmias muito evidentes.
Interpretação do ECG	
13- Verbalizar ritmo (regular ou irregular)	Avalia o intervalo de R a R e identifica a regularidade do ritmo. Ritmos regulares mantêm o mesmo intervalo de R a R em todo o ECG, já os ritmos irregulares apresentam diferença no intervalo de R a R. A avaliação do ritmo é determinante para identificação da arritmia cardíaca.
14- Verbalizar a FC calculada.	Para ritmos regulares, utiliza-se o cálculo de 1500 dividido pelo de milímetros em um intervalo de R a R. O resultado desse cálculo é a FC, verbalizada em batimentos por minuto. Para ritmos irregulares, calcula-se a quantidade de complexos QRS em qualquer derivação longa e multiplica por 6. O resultado desse cálculo é a FC, verbalizada em batimentos por minuto. A frequência cardíaca pode ser um indicativo de gravidade para a arritmia cardíaca, e um determinante para identificação de taquiarritmias ou bradiarritmias.
15- Verbalizar a duração correta de QRS.	No sentido horizontal do ECG, calcula a quantidade de milímetros de um QRS de qualquer derivação e multiplica por 0,4 (tempo correspondente a cada milímetro). O resultado desse cálculo é a duração de QRS, verbalizada em mm/seg. A duração de QRS é determinante para identificação de arritmias de origem ventriculares ou atriais
16- Verbalizar a amplitude correta de QRS.	No sentido vertical do ECG, calcula a quantidade de milímetros de um QRS, importante se atentar para a derivação que está sendo avaliada. O resultado desse cálculo é a amplitude, verbalizada em milivoltz. A avaliação da amplitude de QRS pode variar de 5 a 30 milivoltz, dependendo da derivação em que está

	sendo avaliada.
17- Verbalizar o intervalo P-R corretamente.	No sentido horizontal do ECG, calcula a quantidade de milímetros entre o início da onda P e o início da onda R e multiplica esse valor por 0,4 (tempo correspondente a cada milímetro). O resultado desse cálculo é o intervalo P-R, verbalizado em mm/seg O intervalo P-R é determinante na avaliação e identificação das bradiarritmias.
18- Reconhecer a arritmia presente no traçado do ECG.	Verbaliza a arritmia identificada. Ao final da avaliação do ECG é possível identificar uma bradiarritmia ou taquiarritmia, bem como identificar a gravidade da arritmia, se é de origem atrial ou ventricular. É muito importante o reconhecimento rápido de alterações como ritmo, frequência, duração e amplitude de QRS e intervalo P-R.
Tratamento Imediato	
19- Solicitar à equipe multiprofissional	Solicitar médico, fisioterapeuta e demais profissionais que compõe a equipe multiprofissional. O atendimento ao paciente com arritmias cardíacas é realizado por diferentes profissionais, considerando a necessidade de prescrição de medicamentos, realização de cardioversão ou a instalação de marcapasso provisório.
20- Avaliar prescrição médica	Checar a prescrição médica. Dependendo do quadro clínico do paciente, na maioria das vezes as arritmias cardíacas são tratadas com drogas antiarrítmicas (se taquiarritmias) ou bloqueadores muscarínicos (se bradiarritmias).
21- Checar carrinho de emergência com desfibrilador e marcapasso provisório	Avaliar a presença do desfibrilador no carrinho de emergência. Avaliar a presença de marcapasso provisório. A depender do quadro clínico ou da evolução do paciente, o atendimento às arritmias cardíacas poder ser tratadas com cardioversão elétrica (se taquiarritmias) ou instalação de marca passo provisório (se bradiarritmias).
22- Preparar a medicação prescrita adequada para o quadro clínico.	Proceder com o preparo correto da medicação. Independente da necessidade de cardioversão elétrica nas taquiarritmias ou instalação de marca passo provisório nas bradiarritmias, haverá uma medicação associada. Drogas antiarrítmicas (se taquiarritmias) ou bloqueadores muscarínicos (se bradiarritmias).
23- Avaliar as condições do acesso venoso.	Checar a permeabilidade do acesso venoso. As medicações tanto para atendimento à taquiarritmias quanto para atendimento à bradiarritmias, são administradas por via intra venosa.
24- Administrar medicação prescrita.	Administrar a medicação por via intra venosa. Em se tratando de taquiarritmias é possível que a droga anti arritmica seja amiodarona, se fibrilação atrial, flutter atrial ou taquicardia ventricular com pulso ou ainda adenosina, se taquicardia supra ventricular.

	Em se tratando de bradiarritmias, o bloqueador muscarínico utilizado é a atropina, para arritmias como BAV 2º Grau ou BAV 3º Grau.
25- Reavaliar o paciente	Avaliar glasgow e PA Durante a infusão de antiarrítmicos, por serem bloqueadores das células beta, causam hipotensão e hipofluxo cerebral, dessa forma é importante a avaliação contante da pressão arterial e do nível de consciência. Os bloqueadores colinérgicos estimulam as células beta e por sua vez causam taquicardia e dor precordial, sendo assim é importante a avaliação contante da frequência e ritmo cardíacos.

Fonte: Autora (2024).

AHA - AMERICAN HEART ASSOCIATION. *Destaques das diretrizes de RCP e ACE 2020*. Dallas: AHA, 2020.

LORGA, A. *et al.* Diretrizes para avaliação e tratamento de pacientes com arritmias cardíacas. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, rio de Janeiro, v. 79, p. 1–50, 2002.

MAGALHÃES, L. *et al.* II Diretrizes brasileiras de fibrilação atrial. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, São Paulo, v. 106, n. 4, abr. 2016. DOI: 10.5935/abc.20160055.

APÊNDICE 5 - CHECKLIST DO EXAME CLÍNICO OBJETIVAMENTE ESTRUTURADO (OSCE)

CHECKLIST				
Avaliador:		Ass:		
Item	Tarefa	Adequado	Inadequado	Não fez
	COMUNICAÇÃO			
	Apresentou-se ao paciente.			
	Comunicou-se com fala nítida e tom de voz controlado.			
	Usou a comunicação “pense em voz alta” para que todos os presentes compartilhem o mesmo modelo mental da situação.			
	Solicitou ECG de 12 derivações.			
	AVALIAÇÃO DO PACIENTE			
	Identificou alterações na respiração e circulação.			
	Avaliou pulso central e periférico.			
	Verbalizou as alterações dos sinais vitais reconhecidas no monitor.			
	Reconheceu alterações na PA.			
	Reconheceu alterações no pulso.			
0.	Reconheceu alterações na saturação de O ₂ .			
1.	Reconheceu alterações na FR.			
2.	Verificou cabos de monitoração.			
	INTERPRETAÇÃO DO ECG			
3.	Verbalizou o ritmo (regular ou irregular).			
4.	Verbalizou a FC calculada.			
5.	Verbalizou a duração correta de QRS.			
6.	Verbalizou a amplitude correta de QRS.			
7.	Verbalizou o intervalo P-R corretamente.			
8.	Reconheceu a arritmia presente no traçado do ECG.			
	TRATAMENTO IMEDIATO			
9.	Solicitou à equipe multiprofissional.			
0.	Avaliou prescrição médica.			
	A) drogas antiarrítmicas, se taquiarritmia.			
	B) bloqueadores muscarínicos, se bradiarritmias.			
1.	Checou carrinho de emergência com desfibrilador e marcapasso provisório.			
2.	Preparou a medicação prescrita adequada para o quadro clínico.			
	A) drogas antiarrítmicas, se taquiarritmia.			
	B) bloqueadores muscarínicos, se bradiarritmias.			
3.	Avaliou as condições do acesso venoso.			
4.	Administrou medicação prescrita.			
	Amiodarona, para taquiarritmias como: fibrilação atrial, flutter atrial ou taquicardia ventricular com pulso			
	Adenosina para taquiarritmias como: taquicardia supra ventricular.			
	Atropina para bradiarritmias como BAV 2º Grau ou BAV 3º Grau.			
5.	Reavaliou o paciente.			
	A) Realizou escala de coma de glasgow.			
	B) Avaliou PA.			

Fonte: Autora (2024).

AHA - AMERICAN HEART ASSOCIATION. *Destaques das diretrizes de RCP e ACE 2020*. Dallas: AHA, 2020.

LORGA, A. *et al.* Diretrizes para avaliação e tratamento de pacientes com arritmias cardíacas. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, Rio de Janeiro, v. 79, p. 1–50, 2002.

MAGALHÃES, L. *et al.* II Diretrizes brasileiras de fibrilação atrial. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, São Paulo, v. 106, n. 4, abr. 2016. DOI: 10.5935/abc.20160055.

ANEXOS

ANEXO I - ESCALA DE SATISFAÇÃO DOS ESTUDANTES E AUTOCONFIANÇA NA APRENDIZAGEM

Instruções: Este questionário consta de uma série de declarações sobre as suas atitudes pessoais referente à orientação que recebeu durante a atividade de simulação. Cada item representa uma declaração sobre a sua atitude em relação à satisfação com a aprendizagem e a autoconfiança. Não há respostas certas ou erradas. Você vai provavelmente concordar com algumas declarações e não concordar com outras. Por favor, indique o seu sentimento sobre cada afirmação abaixo, marcando os números que melhor descrevem a sua atitude ou crenças. Por favor, seja sincero e descreva sua atitude como ela realmente é, não o que gostaria que fosse. As respostas são anônimas, sendo os resultados compilados em grupo, e não individualmente.

Marque:					
1 = Discordo fortemente da afirmação					
2 = Discordo da afirmação					
3 = Indeciso - nem concordo e nem discordo da afirmação					
4 = Concordo com a afirmação					
5 = Concordo fortemente com a afirmação					
Item					
Satisfação com a aprendizagem atual					
	DT	D	IN	C	CT
1. Os métodos de ensino utilizados nesta simulação foram úteis e eficazes.	O 1	O 2	O 3	O 4	O 5
2. A simulação forneceu-me uma variedade de materiais didáticos e atividades para promover a minha aprendizagem do currículo médico-cirúrgico.	O 1	O 2	O 3	O 4	O 5
3. Eu gostei do modo como meu professor ensinou através da simulação.	O 1	O 2	O 3	O 4	O 5
4. Os materiais didáticos utilizados nesta simulação foram motivadores e ajudaram-me a aprender.	O 1	O 2	O 3	O 4	O 5
5. A forma como o meu professor ensinou através da simulação foi adequada para a forma como eu aprendo.	O 1	O 2	O 3	O 4	O 5
A autoconfiança na aprendizagem					
	DT	D	IN	C	CT
6. Estou confiante de que domino o conteúdo da atividade de simulação que meu professor me apresentou.	O 1	O 2	O 3	O 4	O 5
7. Estou confiante que esta simulação incluiu o conteúdo necessário para o domínio do currículo médico-cirúrgico.	O 1	O 2	O 3	O 4	O 5
8. Estou confiante de que estou desenvolvendo habilidades e obtendo os conhecimentos necessários a partir desta simulação para executar os procedimentos necessários em um ambiente clínico.	O 1	O 2	O 3	O 4	O 5
9. O meu professor utilizou recursos úteis para ensinar a simulação.	O 1	O 2	O 3	O 4	O 5
10. É minha responsabilidade como o aluno aprender o que eu preciso saber através da atividade de simulação.	O 1	O 2	O 3	O 4	O 5
11. Eu sei como obter ajuda quando eu não entender os conceitos abordados na simulação.	O 1	O 2	O 3	O 4	O 5
12. Eu sei como usar atividades de simulação para aprender habilidades.	O 1	O 2	O 3	O 4	O 5
13. É responsabilidade do professor dizer-me o que eu preciso aprender a temática desenvolvida na simulação durante a aula.	O 1	O 2	O 3	O 4	O 5

Almeida RGS, Mazzo A, Martins JCA, Baptista RCN, Girão FB, Mendes IAC.

Validation to Portuguese of the scale of student satisfaction and self-confidence in learning. Rev Lat Am Enfermagem. 2015;(23):1007-1

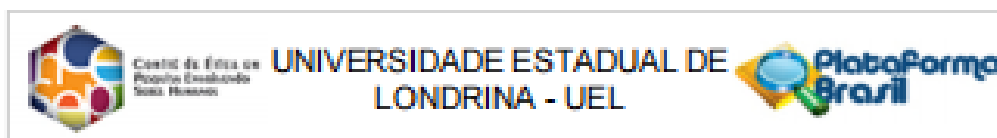
ANEXO II - ESCALA DE SATISFAÇÃO COM AS EXPERIÊNCIAS CLÍNICAS SIMULADAS

Instruções: Este questionário pretende avaliar a sua satisfação com as experiências clínicas simuladas em laboratório. Não existem respostas certas ou erradas. Por favor, classifique os itens abaixo de um (1) a (10), assumindo 1 como o valor mais baixo e 10 como o valor mais alto.

Satisfação com as experiências clínicas simuladas	Classificação
Satisfação global com as aulas práticas	
As aprendizagens conseguidas	
Motivação aquando da vinda para as aulas práticas	
Dinamismo das aulas práticas	
Participação ativa nos cenários desenvolvidos	
Interação com os colegas	
Interação com os docentes	
Satisfação com o grau de dificuldade dos cenários	
Produtividade durante as aulas práticas	
Realismo dos cenários desenvolvidos	
Credibilidade durante o cenário	
Qualidade do material utilizado nas práticas	
Qualidade do equipamento utilizado nas práticas	
Qualidade dos simuladores	
Satisfação com a discussão pós-cenário (debriefing)	
Ligação dos cenários à teoria	
Adequação às temáticas desenvolvidas nas aulas TP	

BAPTISTA, R. M. *et al.* Satisfação dos estudantes com as experiências clínicas simuladas: construção e validação de escala de avaliação. *Revista Latino Americana de Enfermagem*, Ribeirão Preto, v. 22, n. 5, p. 709-715, set./out. 2014.

ANEXO III -PARECER CONSUBSTANCIADO



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM DE ESTUDANTES DE ENFERMAGEM PARA ATENDIMENTO A PACIENTES COM ARRITMIAS CARDÍACAS

Pesquisador: ANA PAULA BRAMBILO MENEGASSO VIEIRA

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 76112723.6.0000.5231

Instituição Proponente: Programa de Pós Graduação em Enfermagem Nível Mestrado e doutorado

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.631.249

Apresentação do Projeto:

As arritmias cardíacas são causadas por focos que interferem no estímulo elétrico normal, esses focos podem ser observados em qualquer ponto do miocárdio, tanto nos átrios quanto ventrículos, gerando ectopias e, assim, ocasionando impulsos elétricos anormais que podem ser quadros de bradicardia ou taquicardia. A enfermagem tem papel fundamental na identificação de sinais clínicos das arritmias cardíacas, bem como intervenções

assertivas, a partir da interpretação do ECG associado ao quadro clínico para esses pacientes. O enfermeiro ocupa posição estratégica durante o atendimento. A simulação clínica é uma metodologia capaz de oferecer ao estudante a exposição ao evento em ambiente totalmente controlado, sendo possível a avaliação e discussão no contexto de identificação de situações de emergência, bem como condutas a serem realizadas nessas situações, além do comportamento do estudante durante o atendimento. Trata-se de um ensaio clínico não randomizado. Serão convidados a participar deste estudo, estudantes do curso de graduação em Enfermagem regularmente matriculados do 5º ao 8º semestre do curso com um n estimado de 100 estudantes.

Objetivo da Pesquisa:**Objetivo Primário:**

Avaliar a aprendizagem e retenção do conhecimento de estudantes de enfermagem, com a simulação clínica, no atendimento à pacientes com arritmias cardíacas.

Endereço: LAIBESC - Sala 14

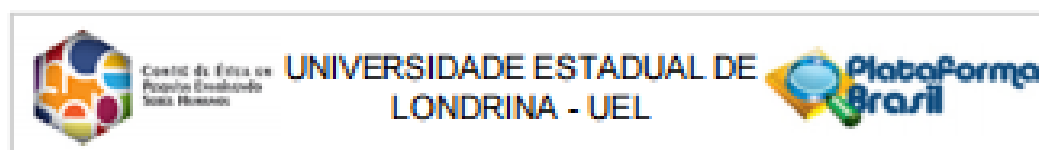
Bairro: Campus Universitário

UF: PR Município: LONDRINA

Telefone: (31)3371-5455

CEP: 86.057-970

E-mail: cep266@uel.br



Continuação do Parecer 6.681.389

Objetivo Secundário:

1. Identificar a satisfação e autoconfiança de estudantes de graduação em enfermagem após a simulação; 2. Analisar o conhecimento do estudante antes e após a simulação e analisar retenção do conhecimento 30, 180 dias e 1 ano após a simulação realística; 3. Identificar a retenção do conhecimento prático 1 ano após a simulação utilizando como estratégia o OSCE (Exame Clínico Objetivo estruturado); 4. Comparar a retenção do conhecimento teórico com a retenção das habilidades práticas.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

a participação nesta pesquisa não infringe as normas legais e éticas, contudo, não exclui a possibilidade de haver riscos mínimos ao participante que toda pesquisa está sujeita, sendo que os pesquisadores responsáveis tomarão todos os cuidados necessários para evitá-los. É possível que durante a pesquisa você experimente o desconforto do desconhecimento da interpretação dos eletrocardiogramas, bem como o desconforto da atuação rápida e assertiva diante dos quadros de arritmias, entretanto os pesquisadores estão preparados para proporcionar o máximo de bem estar durante a pesquisa.

Benefícios:

Ao participar desta pesquisa a sra (sr.) terá conhecimento sobre a interpretação de eletrocardiogramas e identificação das principais arritmias cardíacas, bem como a atuação rápida e assertiva diante de cada arritmia. Esperamos que este estudo traga informações importantes sobre a atuação do enfermeiro diante de arritmias cardíacas, de forma que o conhecimento que será construído a partir desta pesquisa possa trazer segurança na atuação profissional, onde pesquisador se compromete a divulgar os resultados obtidos, respeitando-se o sigilo das informações coletadas, conforme previsto no item anterior, terá conhecimento sobre a interpretação de eletrocardiogramas e identificação das principais arritmias cardíacas, bem como a atuação rápida e assertiva diante de cada arritmia. Os resultados da pesquisa serão divulgados em forma de feedback em cada encontro e o resultado final será divulgado aos participantes no último encontro.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa bem estruturada, sobre tema relevante, que contribuirá para aprofundamento de conhecimento na área científica estudada.

Endereço: LABEIS - Sala 14

Bairro: Campus Universitário

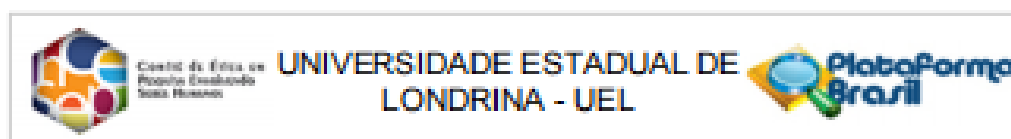
UF: PR

Município: LONDRINA

Telefone: (31)3371-5455

CEP: 86.057-670

E-mail: cep200@uel.br



Continuação do Parecer 6.6/1.2019

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Termos de apresentação obrigatória adequados e corretamente preenchidos.

Conclusões ou Pendências e Lista de inadequações:

Pendência apontada na versão anterior corretamente atendida.

Considerações Finais a critério do CEP:

Prezado(a) Pesquisador(a),

Este é seu parecer final de aprovação, vinculado ao Comitê de Ética em Pesquisas Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina. É sua responsabilidade apresentá-lo aos órgãos e/ou instituições pertinentes.

Ressaltamos, para início da pesquisa, as seguintes atribuições do pesquisador, conforme Resolução CNS 466/2012 e 510/2016:

A responsabilidade do pesquisador é indelegável e indeclinável e compreende os aspectos éticos e legais, cabendo-lhe:

- conduzir o processo de Consentimento e de Assentimento Livre e Esclarecido;
- apresentar dados solicitados pelo sistema CEP/CONEP a qualquer momento;
- desenvolver o projeto conforme delineado, justificando, quando ocorridas, a sua mudança ou interrupção;
- elaborar e apresentar os relatórios parciais e finais;
- manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período mínimo de 5 (cinco) anos após o término da pesquisa;
- encaminhar os resultados da pesquisa para publicação, com os devidos créditos aos pesquisadores e pessoal técnico integrante do projeto;
- justificar fundamentadamente, perante o sistema CEP/CONEP, interrupção do projeto ou a não publicação dos resultados.

Coordenação CEPUEL

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PIB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2255150.pdf	29/01/2024 17:01:51		Aceito

Endereço: LAEESC - Sala 14

Bairro: Campus Universitário

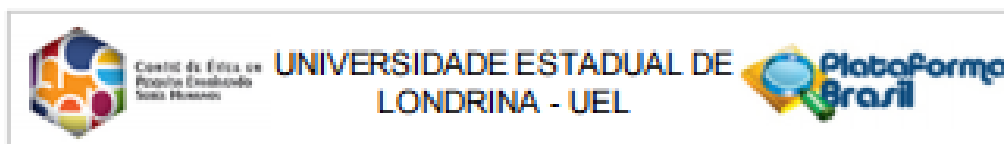
UF: PR

Município: LONDRINA

Telefone: (43)3371-5455

CEP: 86.057-670

E-mail: cep208@uel.br



Continuação do Parecer 4.681.366

Outros	carta_resposta.pdf	29/01/2024 17:01:11	ANA PAULA BRAMBILO MENEGASSO	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	declaracao_de_infraestrutura.pdf	28/11/2023 18:36:22	ANA PAULA BRAMBILO MENEGASSO	Aceito
Outros	anexo_II_escalade_satisfacao_e_auto_confianca.pdf	28/11/2023 18:34:49	ANA PAULA BRAMBILO MENEGASSO	Aceito
Outros	anexoescaladesatisfacaocomoexperien ciasimulada.pdf	28/11/2023 18:34:28	ANA PAULA BRAMBILO MENEGASSO	Aceito
Declaração de concordância	carta_de_acate.pdf	28/11/2023 18:33:57	ANA PAULA BRAMBILO MENEGASSO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_completo.pdf	28/11/2023 18:33:27	ANA PAULA BRAMBILO MENEGASSO	Aceito
TQLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tdle.pdf	28/11/2023 18:32:55	ANA PAULA BRAMBILO MENEGASSO VIEIRA	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto.pdf	28/11/2023 18:31:05	ANA PAULA BRAMBILO MENEGASSO	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

LONDRINA, 01 de Fevereiro de 2024

Assinado por:
Adriana Lourenço Soares Russo
(Coordenador(a))

Endereço: LABEPO - Sala 14

Bairro: Campus Universitário

UF: PR Município: LONDRINA

Telefone: (43)3371-5455

CNPJ: 06.057-970

E-mail: cep266@uel.br