UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

ALINE ROBERTA DA SILVA

Avaliação do conhecimento e das habilidades de profissionais de enfermagem de unidades de atendimento à urgência em Suporte Básico de Vida com uso do Desfibrilador Externo Automático

RIBEIRÃO PRETO
2019

ALINE ROBERTA DA SILVA

Avaliação do conhecimento e das habilidades de profissionais de enfermagem de unidades de atendimento à urgência em Suporte Básico de Vida com uso do Desfibrilador Externo Automático

Dissertação apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Mestre em Ciências, Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Tecnologia e Inovação em Enfermagem.

Linha de pesquisa: Inovação e Tecnologia no Cuidado em Enfermagem

Orientador: Profa. Dra. Maria Célia Barcellos Dalri

RIBEIRÃO PRETO
2019

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

Silva, Aline Roberta da
Avaliação do conhecimento e das habilidades de profissionais de enfermagem de unidades de atendimento à urgência em Suporte Básico de Vida com uso do Desfibrilador Externo Automático. Ribeirão Preto, 2019.
118 p.: il.; 30 cm

Dissertação de Mestrado, apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP. Área de concentração: Mestrado Profissional Tecnologia e Inovação em Enfermagem.

Orientador: Profa. Dra. Maria Célia Barcellos Dalri

1. Ensino. 2. Ressuscitação Cardiopulmonar. 3.Suporte Básico de Vida. 4.Conhecimento. 5.Metodologias Ativas.

SILVA, Aline Roberta da

Avaliação do conhecimento e das habilidades de profissionais de enfermagem de unidades de atendimento à urgência em Suporte Básico de Vida com uso do Desfibrilador Externo Automático

Dissertação apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Mestre em Ciências, Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional Tecnologia e Inovação em Enfermagem.

Aprovada em ...../...../.....

Presidente

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Comissão Julgadora

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

DEDICATÓRIA

*A **João**, meu amado noivo! Exemplo de homem de fé, fiel e dedicado. Com seu jeito me faz uma mulher feliz e realizada, mesmo em meio à distância passageira que há entre nós. Você sem dúvidas é um presente de Deus para mim! Com certeza nosso Deus pensava em mim quando criou você porque me deu mais do que sonhei!*

*À minha **Pérola**, joia rara, minha filha, minha princesa. O motivo do meu sorriso e de todo meu esforço!*
O melhor de mim! Amor incondicional!

*Ao meus pais, **José (in memoriam)** e **Hermelinda**. Sempre serão exemplo! O que sou hoje é fruto dos ensinamentos e investimento de vocês, que sempre me ensinaram o caminho da honestidade e que tudo é possível a quem vai à luta em busca de seus ideais.*

AGRADECIMENTO ESPECIAL

*A **Deus**! Obrigada por tua graça que me resgatou e por tua obra na cruz que hoje me traz vida! Nunca me deixou desamparada e me carregava no colo nos momentos mais difíceis onde pensava ser o fim!*

Por permitir a concretização deste sonho, que aos meus olhos era impossível, fazendo-me entender que os
Seus planos são maiores que os meus!

"Tú és o meu Deus; graças te darei! Ó meu Deus, eu te exaltarei!"
Salmos 118:28

AGRADECIMENTOS

*À **Profa. Dra. Maria Célia Barcellos Dalri**, principalmente pela confiança, por acreditar e me impulsionar a buscar o melhor de mim! Foram valiosas as orientações nessa árdua e prazerosa trajetória!*
Vou levar seus ensinamentos por toda a vida!

*À minha equipe de trabalho: **Leandro, Luana, Jéssica, Débora, Adriana, Alexandre,Cláudia, Daniele, Gelsa, Gislaine, Joana, Luciana, Marcilene, Mariana, Solange, Suely e Vera**. Não poderia deixar de citar vocês, pois compreendiam meu cansaço físico e sempre me davam palavras de incentivo! Obrigada pela força e torcida! Aos meus pastores **João Carlos** e **Rute** pela cobertura espiritual e incessantes orações!*

*À doutoranda **Juliana Garcia**, amiga especial. Você foi meu suporte em todos os momentos! Sempre disposta a ajudar, acalmando-me com sua doce voz e me incentivando a produzir e ir além!!*

*Ao Dr. **Luciano Bertipaglia** e **Dr. Walther Pereira, diretores de gerência médica,** e à coordenadora de enfermagem da Unidade Distrital de Saúde Dr. João Baptista Quartim – UBDS Central, **Ana Cláudia Peres**, pela parceria, por se sensibilizarem desde o início, não medindo esforços para que tudo ocorresse da melhor maneira possível.*
Sonharam comigo!

*A **Marco Rogério Aguiar** pela disponibilidade durante a simulação.*

*Ao **Grupo de pesquisa em urgência, emergência e cuidados ao paciente crítico da Escola de Enfermagem**, liderado pela Profa.Dra Maria Célia, por todo o apoio no desenvolvimento deste estudo. Em especial ao Dr. Gabriel Torres pelo armazenamento dos dados e **Cláudia Pinotti** pela contribuição durante a coleta de dados.*

Aos Professores da ***Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo****, por ser parte fundamental da minha formação acadêmica em especial à* ***Profa. Dra. Silvia Matumoto*** *por todo o apoio e incentivo para à realização e conclusão dessa importante realização acadêmica e profissional.*

Aos ***funcionários*** *da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, em especial à* ***Velmara Gomes*** *e* ***Ricardo de Oliveira Lima,*** *pela competência e boa vontade em auxiliar sempre que necessário.*

À ***Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)*** *por todo o apoio e incentivo para a conclusão desse Mestrado Profissional.*

À todos os amigos feitos durante o Mestrado Profissional, em especial minha amiga ***Paula Loureiro Janducci Porto*** *e* ***Fatima Aparecida Carvalho de Andrade,*** *por toda a acolhida com hospedagem durante o curso das disciplinas.* ***Deus*** *os recompense!*

Minha rocha! Meu escudo! Em ti vou confiar! Não vou me abalar! Em teus braços eu me escondo! Não há o que temer! Pra sempre eu vou crer! Minha esperança está em Ti! Eu creio!
No Teu amor não há temor, eu creio!
No Deus do Sobrenatural eu creio!
(Gabriel Guedes)

RESUMO

DA SILVA, A.R. **Avaliação do conhecimento e das habilidades de profissionais de enfermagem de unidades de atendimento à urgência em Suporte Básico de Vida com uso do DEA.** 2019. 118 p. Dissertação (Mestrado). Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2019.

Introdução: a parada cardiorrespiratória é um problema de saúde pública, responsável por mortes no mundo todo, e está dentre as principais preocupações de segurança dos pacientes. Tem-se a simulação como uma estratégia de ensino, empregada também na área da enfermagem para a aprendizagem da Ressuscitação Cardiopulmonar, oferecendo ao aluno oportunidades de interação em ambientes realistas. **Objetivo:** avaliar o conhecimento (teórico) e as habilidades (práticas) dos profissionais de enfermagem, antes e após a participação no curso de Capacitação em Ressuscitação Cardiopulmonar, com uso do Desfibrilador Externo Automático (DEA) no Suporte Básico de Vida (SBV), em ambiente intra-hospitalar. **Método:** pesquisa com delineamento quase-experimental, abordagem quantitativa, desenvolvida na Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (EERP/USP). Os participantes foram submetidos ao treinamento de habilidades para o Suporte Básico de Vida e, em seguida, a uma simulação de alta fidelidade para atendimento à Parada Cardiorrespiratória no Suporte Básico de Vida no adulto em ambiente intra-hospitalar. A amostra foi composta por 113 profissionais de enfermagem com vínculo empregatício em uma fundação de saúde do interior do estado de São Paulo. A coleta de dados ocorreu em 8 etapas e para análise dos dados, foram utilizados a estatística descritiva e o teste t pareado, que comparou as médias obtidas entre pré e pós-teste. **Resultados:** a maioria dos participantes da presente pesquisa constitui-se de técnicos em enfermagem da área pré-hospitalar fixos e do sexo feminino. Quanto à avaliação do conhecimento para o SBV, notou-se um aumento no percentual de acertos entre pré e pós-teste para a maioria dos participantes. O melhor desempenho quanto ao desenvolvimento da habilidade cognitiva foi dos enfermeiros da área hospitalar e, em geral, evidenciaram-se resultados estatisticamente significativos para o conhecimento ($p < 0,001$). Com relação às habilidades para realizar as compressões torácicas externas, houve destaque para os técnicos de enfermagem de ambas no que se refere ao total de compressões torácicas em um minuto, bem como frequência, porém a profundidade de compressões torácicas executadas pelos técnicos de enfermagem na área hospitalar foi superficial ao esperado. Percebeu-se que nenhum participante conseguiu atingir o número mínimo de compressões torácicas externas (CTEs) em dois minutos. De modo geral, o desempenho foi satisfatório para o desenvolvimento das habilidades psicomotoras para o Suporte Básico de Vida. **Conclusão:** diante da análise dos resultados, observou-se que a articulação de diferentes estratégias educativas de ensino-aprendizagem proporciona melhora no processo de ensino-aprendizagem. De igual maneira, ainda se fazem necessários maiores esforços educacionais voltados ao exercício e capacitação da equipe de enfermagem no tangente à execução e efetividade desta investigação.

Descritores: Ensino. Ressuscitação Cardiopulmonar. Suporte Básico de Vida. Conhecimento. Metodologias Ativas.

RESUMEN

DA SILVA, A.R. **Evaluación del conocimiento y de las habilidades de profesionales de enfermería de las unidades de atención a urgencia en Soporte Vital Básico utilizando el DEA**. 2019. 118h. Disertación (Maestría). Escuela de Enfermería de Ribeirão Preto, Universidad de São Paulo, Ribeirão Preto, 2019.

Introducción: el paro cardiorrespiratorio es un problema de salud pública, responsable de muertes en todo el mundo, además de ser una de las principales preocupaciones de seguridad del paciente. Se dispone de la simulación como una estrategia de enseñanza, también empleada en enfermería para el aprendizaje de la Reanimación Cardiopulmonar, ofreciendo a los estudiantes oportunidades de interacción en entornos realistas. **Objetivo:** evaluar el conocimiento (teórico) y las habilidades (prácticas) de los profesionales de enfermería, antes y después de su participación en el curso de Capacitación en Reanimación Cardiopulmonar, utilizando el Desfibrilador Externo Automático (DEA) en Soporte Vital Básico (SVB), en un entorno intrahospitalario. **Método:** investigación con diseño cuasi-experimental, enfoque cuantitativo, desarrollada en la Escuela de Enfermería de Ribeirão Preto de la Universidad de São Paulo (EERP/USP). Los participantes recibieron entrenamiento sobre las habilidades para el Soporte Vital Básico y, posteriormente, una simulación de alta fidelidad para ayudar en casos de Paro Cardiorrespiratorio con el Soporte Vital Básico en adultos en entornos intrahospitalarios. La muestra se compuso de 113 profesionales de enfermería con vínculo laboral en una fundación de salud en el interior del estado de São Paulo. La recopilación de datos tuvo lugar en 8 etapas y, para el análisis de estos datos, utilizamos la estadística descriptiva y la prueba t pareada, que compararon los promedios obtenidos entre pre y post-prueba. **Resultados:** la mayoría de los participantes de esta investigación son técnicos de enfermería del área prehospitalaria permanentes y del género femenino. Con respecto a la evaluación del conocimiento para SVB, se notó un incremento en el porcentaje de respuestas correctas entre pre y post-prueba para la mayoría de los participantes. El mejor rendimiento acerca del desarrollo de la habilidad cognitiva fue de las enfermeras del área hospitalaria y, en general, se encontraron resultados estadísticamente significativos para el conocimiento ($p < 0,001$). En cuanto a las habilidades para realizar las compresiones torácicas externas, los técnicos de enfermería de ambos se destacaron en lo que atañe al total de compresiones torácicas en un minuto, así como la frecuencia, pero la profundidad de las compresiones torácicas ejecutadas por los técnicos de enfermería en el área hospitalaria fue superficial comparándola con el nivel esperado. Se percibió que ningún participante logró alcanzar el número mínimo de compresiones torácicas externas (CTEs) en dos minutos. En general, el rendimiento fue satisfactorio para el desarrollo de habilidades psicomotoras para el Soporte Vital Básico. **Conclusión:** ante el análisis de los resultados, se observó que la articulación de diferentes estrategias educativas de enseñanza-aprendizaje proporciona una mejora en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Asimismo, se hacen necesarios mayores esfuerzos educativos orientados al ejercicio y la capacitación del personal de enfermería con respecto a la ejecución y la efectividad de esta investigación.

Descriptores: Enseñanza. Reanimación Cardiopulmonar. Soporte Vital Básico. Conocimiento. Metodologías Activas.

ABSTRACT

DA SILVA, A.R. **Assessment of knowledge and skills of nursing professionals of emergency care units in Basic Life Support using AED**. 2019. 118 pp. Thesis (Master's Degree). Ribeirão Preto School of Nursing, University of São Paulo, Ribeirão Preto, 2019.

Introduction: cardiopulmonary arrest is a public health problem, responsible for deaths worldwide, besides being among the main patient safety concerns. Simulation is a teaching strategy, also used in nursing to learn about Cardiopulmonary Resuscitation, providing students with opportunities for interaction in realistic environments. **Objective:** to assess the knowledge (theoretical) and skills (practical) of nursing professionals, before and after their participation in the Cardiopulmonary Resuscitation Training course, using the Automated External Defibrillator (AED) in Basic Life Support (BLS), in an in-hospital setting. **Method:** research with quasi-experimental design, quantitative approach, developed at the Ribeirão Preto School of Nursing at the University of São Paulo at (EERP/USP). Participants underwent skills training for Basic Life Support and, subsequently, a high-fidelity simulation to assist in cases of Cardiopulmonary Arrest in Basic Life Support in adults in in-hospital settings. The sample consisted of 113 nursing professionals with employment link in a health foundation in the countryside of the state of São Paulo. Data collection took place in 8 stages and, in order to analyze data, we used descriptive statistics and paired t-test, which compared the averages obtained between pre and post-test. **Results:** most participants of this research are permanent and female nursing technicians of the prehospital area. Regarding the assessment of knowledge about BLS, we noted an increase in the percentage of correct answers between pre and post-test for most participants. The best performance regarding the development of cognitive skills was achieved by nurses of the hospital area and, in general, statistically significant results were found for knowledge ($p<0.001$). Regarding the skills to perform external chest compressions, the nursing technicians of both items were highlighted with respect to the total of chest compressions in one minute, as well as the frequency, but the depth of the chest compressions performed by the nursing technicians in the hospital area was superficial compared with the expectations. We perceived that no participant could reach the minimum number of external chest compressions (ECCs) in two minutes. Generally speaking, the performance was satisfactory for the development of psychomotor skills for Basic Life Support. **Conclusion:** given the analysis of the results, we observed that the articulation of different educational strategies of teaching-learning entails improvements in the teaching-learning process. Accordingly, further educational efforts are needed concerning the exercise and training of the nursing staff in relation to the accomplishment and effectiveness of this research.

Descriptors: Teaching. Cardiopulmonary Resuscitation. Basic Life Support. Knowledge. Active Methodologies.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - PCR no Ambiente Intra-Hospitalar..... 26

Figura 2 - PCR no Ambiente Extra-Hospitalar..... 26

Figura 3 - Feedback em tempo real da qualidade das CTEs e da ventilação..... 48

LISTA DE QUADRO

Quadro 1 Número e percentual de participantes que assinalaram corretamente as questões relativas ao teste cognitivo sobre Suporte Básico de Vida com uso do DEA. Ribeirão Preto, 2019 55

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição do percentual das categorias profissionais de enfermagem, área de trabalho e sexo (Enfermeiro Pré-hospitalar fixo: N=32; Técnico Pré-hospitalar fixo: N=39; Enfermeiro hospitalar: N=21; Técnico hospitalar: N=21) Ribeirão Preto, 2019..... 53

Tabela 2 - Apresentação da variável Idade por categoria profissional de enfermagem (ENFPHF: N=32; TECPHF: N=39; ENFH: N=21; TECH: N=21) Ribeirão Preto, 2019..... 54

Tabela 3 - Distribuição das médias de acertos obtidas no pré-teste e pós-teste pelos profissionais de enfermagem quanto ao conhecimento cognitivo sobre o Suporte Básico de Vida. Ribeirão Preto, 2019..... 61

Tabela 4 Distribuição das médias de acertos obtidos no pré-teste (20) e pós-teste (20) pelos profissionais de enfermagem quanto ao conhecimento cognitivo sobre o Suporte Básico de Vida (N=113). Ribeirão Preto, 2019..... 62

Tabela 5 - Distribuição das variáveis total de compressões por dois minutos, profundidade de compressões em milímetros e frequência de compressão em um minuto para realizar as compressões torácicas externas de alta qualidade pelas das categorias profissionais de enfermagem da área Pré-hospitalar fixo (N=71). Ribeirão Preto, 2019..... 63

Tabela 6 - Distribuição das variáveis total de compressões por dois minutos, profundidade de compressões em milímetros e frequência das compressões em um minuto para realizar compressões torácica externas pelas categorias de profissionais de enfermagem da área Hospitalar (N=42). Ribeirão Preto, 2019..... 65

Tabela 7 - Apresentação quanto ao nível de profundidade mantida pelos indivíduos, por categoria profissional em enfermagem, durante as compressões externas torácicas em dois minutos. Ribeirão Preto, 2019..... 66

LISTA DE SIGLAS E ABREVIAÇÕES

ABP	Aprendizagem Baseada em Problemas
ACE	Atendimento Cardiovascular de Emergência
AESP	Atividade Elétrica Sem Pulso
AHA	American Heart Association
ANZCOR	*Australian and New Zealand Committee on Resuscitation*
CTE	Compressões Torácicas Externas
CTE	Compressões Torácicas Externas
DEA	Desfibrilador Externo Automático
EERP/USP	Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo
ENFH	Enfermeiro da área Hospitalar
ENFPHF	Enfermeiro da área Pré-Hospitalar Fixo
EPS	Educação Permanente em Saúde
ERC	*European Resuscitation Council*
FV	Fibrilação Ventricular
HSFC	*Heart and Stroke Foundation of Canada*
IAHF	*Inter American Heart Foundation*
IC	Intervalo de Confiança
ILCOR	*International Liaison Committee on Resuscitation*
MAA	Metodologias Ativas de Aprendizagem
MS	Ministério da Saúde
NIC	*Nursing Intervention Classification*
OPAS/OMS	Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde
PCR	Parada Cardiorrespiratória
PNEPS	Política Nacional de Educação Permanente em Saúde
RCA	*Resuscitation Council of Asia*
RCP	Ressuscitação Cardiopulmonar
RCSA	*Resuscitation Councils of Southern Africa*
RUE	Rede de Atenção às Urgências e Emergências
SAVC	Suporte Avançado de Vida em Cardiologia

SBV	Suporte Básico de Vida
SEDOC	Serviço de Documentação Científica
SPSS	*Statistical Package for the Social Sciences*
TBL	*Team Based Learning*
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TECH	Técnico em enfermagem da área Hospitalar
TECPHF	Técnico em Enfermagem da área Pré-Hospitalar Fixo
TIC	Tecnologias da Informação e Comunicação
UBDS	Unidades Básicas Distritais de Saúde
UPA	Unidade de Pronto Atendimento

SUMÁRIO

1	**INTRODUÇÃO.....**	**17**
1.1	1.1 A Parada Cardiorrespiratória e a Ressuscitação Cardiopulmonar	18
1.2	1.2 A equipe de enfermagem e o SBV.....	20
2.	**REFERENCIAL TEÓRICO-METODOLÓGICO.....**	**24**
2.1	A PCR e a RCP.....	25
2.2	Utilização de Metodologias Ativas de Ensino e Aprendizagem para intervenções educativas em saúde.....	28
23.	Estratégias que viabilizam o ensino-aprendizagem da RCP	33
3	**OBJETIVOS.....**	**38**
3.1	Objetivo Geral.....	39
3.2	Objetivos Específicos.....	39
4.	**MATERIAL E MÉTODO**.....	40
4.1	Tipo de Estudo.....	41
4.2	Local do Estudo.....	41
4.3	População do Estudo.....	42
4.4	Recrutamento da amostra.....	43
4.5	Procedimento de Coleta.....	44
4.6	Instrumentos para a Coleta de Dados.....	49
4.7	Análise dos Dados.....	50
4.8	Aspectos Éticos.....	51
5.	**RESULTADOS.....**	**52**
6.	**DISCUSSÃO.....**	**68**
7.	**CONCLUSÃO.....**	**83**
8.	**CONSIDERAÇÕES FINAIS.....**	**85**
	REFERÊNCIAS.....	**88**
	APÊNDICES.....	**101**
	ANEXOS.....	**109**

1 INTRODUÇÃO

1.1 A Parada Cardiorrespiratória e a Ressuscitação Cardiopulmonar

A luta pela manutenção da vida, que ocorre nas diversas situações de urgência e emergência, constitui-se em princípio fundamental que norteia o desenvolvimento técnico-científico na área da saúde (SALAZAR; GASPAR; SANTOS, 2017).

Dentre as situações de urgência e emergência mais preocupantes para a saúde pública no mundo, está a parada cardiorrespiratória (PCR), definida como a cessação repentina e inesperada do sistêmico circulatório, atividade ventricular útil e ventilação de um indivíduo, que exige uma conduta rápida e eficaz para reverter tal condição e proporcionar um melhor prognóstico para a vítima (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2013).

Descrita também como a interrupção abrupta dos batimentos cardíacos, movimentos respiratórios e perda da consciência, podendo ocasionar dano cerebral irreversível e óbito (ABRANTES et al., 2015; FALCÃO; FEREZ; AMARAL, 2011).

Entre as emergências que ameaçam a vida, a PCR apresenta-se como a mais temida, uma vez que a chance de sobreviver está diretamente relacionada ao atendimento seguro e eficaz (GONZALEZ et al., 2013; SALAZAR; GASPAR; SANTOS, 2017).

Aproximadamente 200.000 PCR ocorrem anualmente no Brasil (DI CREDO; BOOSTEL; FELIX, 2015), o que se configura em uma situação de maior emergência tanto no ambiente pré-hospitalar, em que 95% dos pacientes falecem antes mesmo de chegarem ao hospital, quanto no ambiente hospitalar (CANOVA et al., 2015).

Estima-se, também, que cerca de 100.000 PCR aconteçam por ano em ambiente intra-hospitalar, apesar da exata dimensão do problema ainda ser desconhecido pela falta de estatísticas robustas e pelas disparidades de treinamento, registros e resultados (GONZALEZ et al., 2013).

Para o atendimento da PCR, as manobras efetuadas são chamadas de Ressuscitação Cardiopulmonar (RCP) e têm como objetivo manter o fluxo de sangue oxigenado ao cérebro e a outros órgãos vitais até que aconteça o retorno da circulação espontânea e o restabelecimento da homeostase (MOURA et al., 2019).

Para que esse atendimento seja feito com sucesso, é necessário

compreender a proposta estipulada pela American Heart *Association*, (AHA), quanto à Corrente de Sobrevivência, uma série ideal de eventos que deve acontecer imediatamente após o reconhecimento de uma vítima em Parada Cardiorrespiratória.

A metáfora “corrente” é utilizada para descrever essa sequência de ações, composta por cinco elos interdependentes, representando as cinco etapas a serem seguidas (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2015a). Em 2015, estabeleceu-se uma alteração na Cadeia de Sobrevivência, determinando ações específicas para o atendimento pré-hospitalar da PCR e hospitalar. No ambiente pré-hospitalar, preconiza-se, respectivamente, o reconhecimento e acionamento do serviço de emergência; RCP imediata de alta qualidade; rápida desfibrilação; serviços médicos de emergência; suporte avançado de vida e cuidados pós-parada. Já a Cadeia de Sobrevivência intra-hospitalar requer vigilância e prevenção; reconhecimento e acionamento do serviço de emergência; RCP imediata de alta qualidade; rápida desfibrilação; suporte avançado de vida e cuidados pós-parada (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2015a).

O Suporte Básico de Vida (SBV) é a base para salvar vidas após uma parada cardíaca, e quando os elos da Cadeia de Sobrevivência são implementados de maneira eficaz, a sobrevivência da vítima pode se aproximar de 50% em pacientes após fibrilação ventricular extra-hospitalar testemunhada, porém as taxas de sobrevivência em muitos contextos extra-hospitalares e hospitalares ficam muito aquém desse valor, o que demanda uma oportunidade e necessidade de investimentos em estratégias educacionais eficazes (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2015a, KLENMAN et al., 2015).

A *American Heart Association* (AHA) é uma organização sem fins lucrativos comprometida com a produção de conhecimentos acerca do Atendimento Cardiovascular de Emergência (ACE), treinamento de profissionais e leigos e elaboração de protocolos mundialmente aceitos, tais como o da Ressuscitação Cardiopulmonar, que anualmente lança novas diretrizes para RCP, baseadas em um rigoroso processo internacional de avaliação de evidências (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2015).

1.2 A equipe de enfermagem e o SBV

Principalmente quanto ao SBV, cabe ressaltar o papel, importância e o desempenho da equipe de enfermagem.

A equipe de enfermagem possui um papel fundamental no SBV, visto que permanece à beira do leito 24 horas por dia, todos os dias, e dessa forma estão predispostos a cumprir o primeiro elo da Cadeia de Sobrevida intra-hospitalar: “Vigilância e prevenção”, por seu monitoramento constante aos pacientes, identificação de riscos e mudanças na condição clínica (BARROS; NETO, 2018).

Nesse contexto, esses profissionais devem ser continuamente expostos a intervenções educativas que objetivem o desenvolvimento dessa competência clínica. No entanto, muitas vezes, notam-se fragilidades de conhecimento cognitivo e habilidade psicomotora da enfermagem e deterioração das habilidades adquiridas nos treinamentos para o SBV com o decorrer do tempo (PARTIPRAJAK; THONGPO, 2016).

Embora muitos profissionais sejam treinados para a RCP todos os anos, existem lacunas no atendimento clínico da parada cardiorrespiratória, visto que, muitas vezes, atividades educacionais não alcançam consistentemente os resultados pretendidos, com uma queda significativa nas habilidades nos meses seguintes à atividade de aprendizagem (CHENG et al., 2018).

Nota-se, portanto, que as habilidades cognitivas e psicomotoras sobre o SBV declinam rapidamente após o treinamento, sendo o período apropriado para manter um aprendizado sustentável nesse âmbito de três a seis meses, cabendo salientar que as habilidades psicomotoras em RCP deterioram-se ainda mais rapidamente que as cognitivas, por isso a prática dessas habilidades é significativa para a manutenção de competência clínica para RCP (PARTIPRAJAK; THONGPO, 2016).

A articulação de estratégias educativas que promovam crítica, reflexão e um aprendizado significativo para enfermagem é considerada uma adoção eficaz para promover e aperfeiçoar o desenvolvimento de competência clínica para RCP no SBV e para a retenção de habilidades cognitivas e psicomotoras (ZIEBER; SEDGEWICK, 2018).

Faz-se fundamental, diante do exposto, concentrar esforços em questões

educacionais quanto à RCP a fim de otimizar resultados e avaliar a eficácia das estratégias propostas, já que a utilização de uma estratégia educativa apropriada pode salvar mais vidas do que qualquer novo avanço no manejo clínico da parada cardíaca (CHENG et al., 2018)

Nessa perspectiva, as atribuições e competências da equipe de enfermagem estão alicerçadas nos órgãos fiscalizadores da profissão, direcionando resoluções pelo movimento das atividades Profissionais de Saúde para o Atendimento Pré e Intra-hospitalar.

A Resolução do COFEN nº 300/2005 e a Decisão COREN-SP de março de 2001 já dispõem sobre a regulamentação da Assistência de Enfermagem em APH e demais situações relacionadas com o Suporte Básico e Suporte Avançado de Vida (COREN-SP-DIR/001/2001).

Em julho de 2011, o Ministério da Saúde (MS) publicou a Portaria nº 1.600, reformulando a Política Nacional de Atenção às Urgências, de 2003, e instituindo a Rede de Atenção às Urgências e Emergências (RUE) no SUS. Em 2013, o Ministério da Saúde publica o Manual Instrutivo da Rede de Atenção às Urgências e Emergências.

Esse manual instrutivo trata-se de um consolidado de todas as estratégias para a implementação da RUE no Brasil com vistas a assegurar ao usuário o conjunto de ações e serviços em situações de urgência e emergência com resolutividade e em tempo oportuno. Segundo esse manual,dentre as principais diretrizes que norteiam a implementação da RUE, está a qualificação da assistência por meio da educação permanente em saúde para gestores e trabalhadores (BRASIL, 2013).

Assim, as responsabilidades da equipe de enfermagem em pensar sua prática do atendimento de urgência e emergência, em especial quanto ao SBV, no que tange ao cuidado, exigem propostas fundamentadas na aplicação do processo de enfermagem, requerendo a sua capacidade de decisão, para a avaliação das necessidades e aplicação da atividade diagnóstica e terapêutica.

Nesse momento, identifica-se um comportamento relevante, o significado da aplicação de conhecimentos já existentes dos profissionais de enfermagem na prática clínica, associados ao referencial de enfermagem, para a prática em SBV sintonizada nas pesquisas e no *guideline* da AHA, atualizado periodicamente de forma eletrônica.

Os desafios teórico-metodológicos exigem posicionamentos constantes quanto à realidade entendida como síntese de um conjunto de ações imbricadas, mas

que possuem, no centro das atenções, o trabalho e as diferenças das atividades das equipes de enfermagem para o atendimento cardiovascular de emergência com SBV no ambiente de saúde, no caso da presente pesquisa, no ambiente intra-hospitalar.

A percepção existente enquanto enfermeira de uma Unidade Distrital de Saúde (UBDS) referenciada como uma das principais unidades de pronto atendimento de urgência e emergência de Ribeirão Preto (SP-Brasil) aponta a necessidade de (re) olhar a prática clínica da equipe de enfermagem na dimensão da assistência perante a vítima, em situações de PCR.

Identificar os caminhos e as inter-relações da ciência da Ressuscitação, que se estende por todo o complexo do atendimento de emergência na Rede de Atenção às Urgências (RUE), traz à luz as possibilidades de construir um saber próprio da enfermagem baseado em princípios científicos sustentados na “Linha de Cuidado do Infarto Agudo do Miocárdio e o Protocolo de Síndromes Coronarianas Agudas” (BRASIL, 2011).

Em uma perspectiva de se aproximar da aplicação da Taxonomia de intervenções da *Nursing Intervention Classification* – NIC (DOCHTERMAN; BULECHEK, 2016), também traz efeitos e movimentos que impactam diretamente o universo desse trabalho, redimensionando crescente e constantemente os saberes e fazeres dessa prática clínica em situação de PCR, abrindo o caminho para a consolidação e fundamentação do ensino de enfermagem em urgência e emergência, com filosofia própria, por meio da metodologia da assistência.

Eis a razão, portanto, dessa dedicação em desenvolver uma investigação dessa prática clínica, que pudesse dar algumas respostas à organização do conhecimento e habilidades previstas na atenção às urgências e emergências, em especial no atendimento da PCR com SBV em pacientes adultos no ambiente intra-hospitalar.

Dessa forma, surgiu a seguinte pergunta norteadora para a presente pesquisa: a equipe de enfermagem em ambiente de saúde está capacitada para intervir em um evento de PCR por meio da aplicação do SBV conforme as diretrizes da *American Heart Association*? (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2015). Para tanto, acredita-se que a articulação de Metodologias Ativas de Ensino e Aprendizagem em um Curso de capacitação para profissionais de enfermagem que atuam em ambiente de urgência e emergência possa contribuir para a aquisição do conhecimento e melhoria das habilidades psicomotoras no que se refere à PCR,

considerando a abordagem de uma linguagem acessível e dinâmica voltada aos profissionais e a possibilidade de mensurar o desempenho das habilidades cognitivas e psicomotoras por meio de ferramentas cientificamente apropriadas à temática e adequadamente validadas. Assim sendo, a proposta nesse sentido para as unidades hospitalares e pré-hospitalares fixas que atendem à Rede de Atenção às Urgências (RUE) é fortalecer o núcleo de educação em urgência em parceria com a universidade e a sociedade, fortalecendo e adequando uma agenda de educação na linha do cuidado da emergência cardiovascular para profissionais de saúde dando ênfase às estratégias inovadoras e motivadoras de ensino e aprendizagem.

2 REFERENCIAL TEÓRICO- METODOLÓGICO

Para realização da presente pesquisa, fez-se necessário o aprofundamento científico sobre a perspectiva de três principais referenciais teóricos-metodológicos, a saber: a PCR e a Ciência da RCP; a utilização de metodologias ativas de ensino e aprendizagem para intervenções educativas em saúde; e as estratégias que viabilizam o ensino-aprendizagem da RCP. A seguir, os referenciais foram descritos, iniciando com a parada cardiorrespiratória e a Ressuscitação Cardiopulmonar.

2.1 A PCR e a RCP

É importante definir e compreender o mecanismo da PCR para tratá-la adequadamente, baseando-se em evidências científicas (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2015a).

A PCR é, por definição, a cessação de batimentos cardíacos efetivos com consequente hipóxia tecidual e morte celular progressiva, ocasionada pela cessação súbita da circulação sistêmica, reconhecida pela perda súbita de consciência, ausência de movimentos respiratórios ou respiração anormal ("*gasping*") e ausência de pulso central (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2015a; BELLAN, 2006).

Existem quatro ritmos de PCR, a saber: a Fibrilação Ventricular (FV), configurada por um ritmo caótico que se inicia nos ventrículos, em que não há despolarização organizada e contração miocárdica efetiva, nem pulso, e o músculo ventricular tremula; a Assistolia, que é a ausência total de atividade elétrica ventricular, frequência e ritmo ventricular; a Atividade Elétrica Sem Pulso (AESP), configurada por uma determinada atividade elétrica, mas ausência de atividade mecânica do músculo cardíaco (AEHLERT, 2013).

A sobrevida dessas vítimas está atrelada à organização de um sistema de atendimento emergencial ágil e eficiente, e o atendimento à PCR deve ser realizado em etapas, que vão desde o reconhecimento precoce dos sinais de parada cardíaca (ou de deterioração respiratória) até o início das manobras avançadas de reanimação (BORN et al., 2003).

É recomendável o uso de cadeias de sobrevivência distintas que identifiquem as diferentes vias de cuidado dos pacientes que sofreram uma PCR no hospital ou no ambiente extra-hospitalar (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2015a).

Figura 1 - PCR no Ambiente Intra-Hospitalar

Fonte: AMERICAN HEART ASSOCIATION (2015a) – Pág. 4.

Figura 2 - PCR no Ambiente Extra-Hospitalar

Fonte: AMERICAN HEART ASSOCIATION (2015a) – Pág. 4.

Proposta pela AHA, a Corrente de Sobrevivência representa uma série ideal de eventos que deve acontecer imediatamente após o reconhecimento de uma vítima em PCR, e a metáfora “corrente” é utilizada para descrever essa sequência de ações, composta por cinco elos interdependentes, representando as cinco etapas a serem seguidas (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2015a).

Essas ações representam as intervenções de enfermagem, que devem ocorrer de maneira sequencial e sistematizada. A corrente de sobrevivência do adulto inclui acesso rápido, RCP precoce, desfibrilação precoce, Suporte Avançado de Vida em Cardiologia (SAVC) precoce e cuidados pós-ressuscitação (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2015a), como descrito a seguir:

1º. Elo: o acesso rápido envolve educação pública, sendo importante educar as pessoas para saber reconhecer os sinais precoces de alerta para uma parada cardíaca e a necessidade de atenção imediata, bem como conhecer o número do telefone de emergência e quais as informações são importantes para que o socorro chegue mais rápido ou mesmo para que o cidadão possa receber instruções por telefone de como agir até a chegada deste.

2º. Elo: a RCP precoce diz respeito às manobras de RCP que fazem parte do SBV e podem ser realizadas por socorristas leigos até a chegada de um desfibrilador ou de uma equipe médica.

3º. Elo: a instituição do tratamento elétrico (desfibrilação) precoce é importante, pois na maioria dos casos o ritmo cardíaco encontrado é a FV e o tratamento efetivo para reversão é a desfibrilação elétrica.

4º. Elo: o SAV deve ser iniciado o mais rápido possível, fornecendo suporte ventilatório adequado e acesso venoso, administrando drogas, entre outros procedimentos.

5º. Elo: a AHA recomenda a inserção de cuidados após o retorno da circulação espontânea por meio de um plano de tratamento abrangente, em um sistema estruturado, integrado e multidisciplinar (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2015a).

Em 1992 foi formada a *International Liaison Committee on Resuscitation* - Aliança Internacional dos Comitês de Ressuscitação (ILCOR) - para fornecer elo entre as principais organizações de reanimação de todo o mundo.

Atualmente é composta por representantes da *American Heart Association* (AHA), *European Resuscitation Council* (ERC), *Heart and Stroke Foundation of Canada* (HSFC), *Australian and New Zealand Committee on Resuscitation* (ANZCOR), *Resuscitation Councils of Southern Africa* (RCSA), *Inter American Heart Foundation* (IAHF) e *Resuscitation Council of Asia* (RCA) (INTERNATIONAL LIAISON COMMITTEE ON RESUSCITATION, 2015).

A (AHA) é responsável pela publicação científica de Diretrizes RCP e Atendimento Cardiovascular de Emergência (ACE), que são a base dos protocolos de salvamento utilizados por profissionais de saúde, empresas e hospitais nos Estados Unidos e em todo o mundo (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2015a).

Um conjunto de protocolos sobre determinada área de conhecimento é denominado guia de condutas ou *Guideline* (CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM (São Paulo), 2014).

Buscando a excelência no manejo de RCP, os objetivos da ILCOR são proporcionar discussão e a padronização das manobras; promover a investigação científica, principalmente onde há falta de dados ou quando há controvérsias; divulgar informações sobre a formação e capacitação; fornecer um mecanismo para coletar, examinar e compartilhar dados científicos internacionais e produzir declarações sobre questões específicas em um consenso internacional (INTERNATIONAL LIAISON COMMITTEE ON RESUSCITATION, 2015).

2.2 Utilização de Metodologias Ativas de Ensino e Aprendizagem para intervenções educativas em saúde

Uma intervenção educativa é entendida como um conjunto de atividades de ensino, com métodos, estratégias e regras específicos, voltadas para a obtenção de habilidades e atitudes desejáveis (CARBOGIM et al., 2018).

Considerando a importância do ensino para o desenvolvimento de competências (cognitivas e psicomotoras) de enfermagem em RCP com o uso de metodologias ativas, foi uma opção desejada para este estudo.

Metodologias Ativas de Aprendizagem (MAA) podem ser definidas como métodos instrucionais que colocam os alunos no centro do processo de aprendizagem (BONDIOLI et al., 2018).

Aprendizado ativo requer que os alunos executem atividades significativas e pensem a respeito do que estão fazendo (PRINCE, 2004), e embora não se trate de um método novo, essa abordagem é frequentemente contrastada com a abordagem tradicional, que tem sido o modelo predominante de instrução, desde que as primeiras universidades foram fundadas na Europa Ocidental há mais de 900 anos, onde os alunos recebem passivamente informações do professor (FREEMAN et al., 2014).

Por meio das MAAs, a aprendizagem se transforma em um processo

desafiador, imprevisível e personalizado, em que distintas habilidades como a capacidade de resolver problemas reais, o exercício do protagonismo, do pensamento crítico e o “aprender a aprender” são desenvolvidas (TANDONGAN, 2007).

Ao longo de sua trajetória profissional o aluno enfrentará vários problemas e deve ser capaz de encontrar, de maneira autônoma, distintas maneiras para resolvê-los, torna-se, portanto, fundamental que esteja preparado para o futuro, enfrentando problemas reais em seu ambiente de aprendizagem e, consequentemente, tornando-se apto para encontrar ou desenvolver soluções inéditas e adequadas para tais problemas (TANDONGAN, 2007).

Entre estratégias para tornar o momento presencial atrativo e favorecer a construção do conhecimento de forma ativa pelos estudantes, cita-se a simulação em laboratório, que é uma estratégia de ensino-aprendizagem reconhecida como uma componente-chave na educação em enfermagem.

Estudos apontam que tanto no Brasil quanto a nível internacional as situações simuladas têm contribuído para a prática de estudantes e enfermeiros, na transição de ambientes virtuais e controlados em laboratórios para a assistência aos pacientes em ambiente real, e que as experiências de simulação melhoram o conhecimento dos alunos e também aumentam a motivação, a autoconfiança e a competência nas habilidades clínicas (CANT; COOPER, 2017a; 2017b; TEIXEIRA; FELIX, 2011;).

Os resultados de uma revisão sugerem que a aplicação de estratégias educacionais no laboratório seja associada à tecnologia computacional e as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) como apoio ao ensino presencial (TEIXEIRA; FELIX, 2011).

As estratégias das TIC, assim como o uso de vídeo, podem auxiliar o desenvolvimento de habilidades clínicas psicomotoras, que ainda se constituem um desafio quando se trata do ensino aplicado ao paciente crítico (HOLLAND et al., 2013).

O uso de vídeo serve para aprender "além da sala de aula", sendo preferido pelos alunos como ferramenta de aprendizado quando comparado com outros meios de aprendizagem *online* (CANT; COOPER, 2017a; 2017b).

Autores afirmam que, embora exista uma clara necessidade de pesquisa adicional na área, o uso de vídeos parece ser uma estratégia de instrução promissora, relevante e cada vez mais utilizada que possa melhorar a qualidade da educação em habilidades clínicas em condições contemporâneas (FORBES et al., 2016).

Diante dos cenários que se apresenta como desafios na educação em saúde é a articulação das ações educacionais e metodologias ativas associadas com características de um ambiente virtual de aprendizagem, o que pode proporcionar uma experiência de aprendizado criativa, inovadora e que vai ao encontro das expectativas dos educadores e educandos (SARDO, 2007).

Na intenção de articular as estratégias pedagógicas ativas na intervenção educativa proposta, utilizou-se para o processo de ensino e aprendizagem da Ressuscitação Cardiopulmonar a teoria cognitivista de David Ausubel, denominada de "Teoria da Aprendizagem Significativa", a fim de sustentar a reflexão na presente pesquisa.

A Teoria da Aprendizagem proposta pelo psicólogo David Ausubel se destacou nas áreas de Psicologia do Desenvolvimento, Psicologia Educacional, Psicopatologia e desenvolvimento do ego (GOMES et al., 2008).

Ausubel (2000) pressupôs que a aprendizagem significativa ocorre a medida que a aquisição de novos conhecimentos são ancorados à um conhecimento prévio já apresentado aos estudante/aprendiz. Para isso, é necessário a existência de um material de apoio à aprendizagem potencialmente significativo que dê oportunidade de criar situações que favoreçam essa aprendizagem (AUSUBEL, 2000).

Para Moreira (2011), de forma geral, a aprendizagem é significativa quando os conhecimentos passam a dar sentido ao saber e à prática para quem aprende.

A aprendizagem significativa ocorre quando as ideias novas vão se relacionando na mente do indivíduo de forma não arbitrária e substantiva com as ideias já internalizadas (CRUZ, [s.d.]).

Assim, por exemplo, entender o conceito de termômetro só será de fato significativo para o indivíduo se de alguma forma houver uma clara relação entre este e o conceito de temperatura (CRUZ, [s.d.]).

Ausubel é considerado, com Piaget, Bruner e Novak, um dos expoentes da linha cognitivista. Essa linha de estudo enfatiza o processo da cognição, defendendo que o indivíduo atribui significados à realidade em que se encontra; preocupa-se com o processo de compreensão, transformação, armazenamento e a utilização das informações envolvidas na aprendizagem, procurando identificar padrões nesse processo (OSTERMANN; CAVALCANTI, 2010).

Segundo afirmam Ausubel (2000) e Moreira (1999), a aprendizagem é mais

eficiente à medida que o aluno consegue associar e incorporar novos conceitos, sem que haja a “decoreba”, e para isso se faz necessário que o aluno queira aprender e o conteúdo a ser aprendido deve ter um significado para ele, ou seja, o conteúdo tem que ter uma lógica e ser psicologicamente significativo.

Ausubel (2000) e Moreira (1999) acreditam que a relação de conteúdos se agrega de maneira hierarquizada, do mais complexo para o mais específico, e que as metodologias ativas determinam a inseparabilidade entre teoria e prática. Conclui-se, então, que na perspectiva ausubeliana o conhecimento prévio (a estrutura cognitiva do aprendiz) é a variável crucial para a aprendizagem significativa.

Ele preconiza que os educadores devem criar situações no cotidiano buscando descobrir o que o indivíduo já sabe. Essa ideia está expressa da seguinte forma: "o fator isolado mais importante que influencia a aprendizagem é aquilo que o aprendiz já sabe. Essa afirmação é o ponto inicial do trabalho, a aprendizagem significativa leva em consideração as características do indivíduo (MOREIRA, 1999).

A Teoria de Ausubel quando empregada na educação em saúde, em especial, na enfermagem contribui na transformação da prática clínica, nas estruturas da problematização do processo de trabalho, assim como compreender as transformações das práticas profissionais, organizando o trabalho e fortalecendo o próprio saber da Enfermagem.

A Política Nacional de Educação Permanente em Saúde (PNEPS) é uma estratégia para a formação, capacitação de profissionais e trabalhadores da área da saúde que visa articular os saberes científico e os saberes da prática do trabalho em saúde, assim determinou-se que:

> A Educação Permanente em Saúde (EPS) se configura como uma proposta de aprendizagem no trabalho, onde o aprender e o ensinar se incorporam ao cotidiano das organizações. A EPS se baseia na aprendizagem significativa e na possibilidade de transformar as práticas profissionais. Caracteriza-se, portanto, como uma intensa vertente educacional com potencialidades ligadas a mecanismos e temas que possibilitam gerar reflexão sobre o processo de trabalho, autogestão, mudança institucional e transformação das práticas em serviço, por meio da proposta do aprender a aprender, de trabalhar em equipe, de construir cotidianos e eles mesmos constituírem-se como objeto de aprendizagem individual, coletiva e institucional (BRASIL, 2018).

Ausubel não deixou um modelo pronto para a implementação da teoria da aprendizagem significativa. Abaixo segue os sete passos que facilitam sua implementação no processo de ensino aprendizagem, propostos por Moreira e Masini

(2006, 2011).

O ***primeiro passo*** surge com a definição do o tema a ser estudado sequenciando o conteúdo, do geral para o especifico, no ***segundo passo****,* deve-se criar/propor situações, a fim de que o aluno exteriorize o seu conhecimento prévio por meio de discussão, questionário, mapa conceitual, situação-problema ou outro método que estimule sua participação (MOREIRA,2011;MOREIRA;MASSINI, 2006).

Ainda proposto por Moreira e Masini (2006, 2011) o ***terceiro passo***, partindo do conhecimento prévio do aluno, identificado na etapa anterior, devem ser propostas situações-problema visando preparar o aprendiz para a introdução do conhecimento, fazendo uma ponte entre o que o aprendiz já sabe e o que ele precisa saber para que possa aprender o novo material de maneira significa.

Nesse momento, o professor pode utilizar recursos tais como: simulações computacionais, demonstrações, vídeos ou casos clínicos, por exemplo, visando provocar conflitos cognitivos nos alunos que os levaram a empreender uma busca pessoal para a resolução de problemas (MOREIRA,2011; MOREIRA; MASSINI, 2006).

Moreira e Masini (2006, 2011) apresentam o ***quarto passo*** como a apresentação do conhecimento que deve ser ensinado-aprendido, considerando o princípio da diferenciação progressiva, apresentando -se ideias e conceitos do mais geral para específicos, para então serem diferenciados.

À proporção que a aprendizagem significativa vai se configurando, novos conceitos são assimilados, elaborados, desenvolvidos e diferenciados na estrutura cognitiva do aprendiz como é o que ocorre no ***quinto passo*** com a continuidade da apresentação do conhecimento em um nível mais complexo, com novos exemplos, abordando e destacando as semelhanças e as diferenças em relação aos exemplos e às situações já trabalhados (MOREIRA,2011; MOREIRA; MASSINI, 2006).

Entende-se que a depender da extensão do conteúdo programático de cada disciplina, dos recursos utilizados pelo professor e da aprendizagem significativa do aprendiz, essa etapa possa ser repetida (MENDONZA; PENICHE, 2012a; 2012b).

Dando continuidade ao processo de diferenciação progressiva e da reconciliação integrativa, o ***sexto passo***, propõe a conclusão da unidade e a reflexão, utilizando -se de outra apresentação, leitura de texto ou outro recurso, de modo que os alunos novamente possam, em pequenos grupos, desenvolver atividades colaborativas, apresentá-las e discuti-las com a turma (MOREIRA,2011; MOREIRA;

MASSINI, 2006).

No ***sétimo passo***, proposto por Moreira e Masini (2006, 2011) acontece a avaliação. Para Ausubel (2000) ao propor uma situação nova e não familiar ao aprendiz estaremos avaliando se a aprendizagem foi significativa.

Em suma, de acordo com a teoria da aprendizagem significativa, se o estudante está motivado a buscar informações, deve-se estimula-lo ainda mais, levando-o a um estado de motivação, desse modo, quando o educador traz à presença do educando elementos disparadores que se comunicam com o elemento cognitivo do estudante, estes devem criar conexões importantes que podem preencher lacunas do conhecimento (FARIAS; MARTIN; CRISTO, 2015).

Assim sendo, a temática da RCP deve se comunicar com a realidade do educando e, além disso, a presença de um ambiente de aprendizagem estimulante pode agregar valores às práticas educativas e clínicas. É nesse contexto que as metodologias ativas se justificam para o processo de ensino e aprendizagem da RCP (FARIAS; MARTIN; CRISTO, 2015).

2.3 Estratégias que viabilizam o ensino aprendizagem da RCP

Identifica-se a migração para novas práticas de ensino e aprendizagem em RCP apoiadas em estratégias de reflexão e de recursos tecnológicos produtivos e agradáveis, porém sem perder de vista o seu objetivo principal de difusão de conhecimentos (BARBOSA et al., 2019).

Ao longo da atualização do *Guideline* para RCP, a partir de 2015 têm sido utilizadas, principalmente, as seguintes metodologias de ensino aprendizagem para viabilizar o ensino em RCP:

1- Sala de aula invertida (BOYSEN-OSBORN et al., 2016; RAEMDONCK et al., 2017); Aprendizagem Baseada em Problemas (SARDO; DAL SASSO, 2008); Simulação (BARBOSA et al., 2019; COGGINS et al., 2019); Aprendizagem entre pares (RIBEIRO et al., 2013); Aprendizagem baseada em equipes (CAI et al., 2012).

A expressão em inglês *flipped classroom* já era usada nos Estados Unidos, desde 2007, pelos professores Jonathan Bergmann e Aaron Sams (FONSECA; MOURA, FONSECA; 2015), contudo a definição formal do termo foi lançada em 2014 pela organização Flipped Learning Network (FLN) para combater equívocos e trazer

clareza na discussão sobre o método (YAMAMOTO, 2016).

Nessa estratégia de ensino, a instrução direta move-se do espaço de aprendizagem do grupo para o espaço de aprendizagem individual, transformando-o em um ambiente de aprendizado dinâmico, interativo e criativo, no qual o professor orienta os alunos a como aplicar conceitos e participar ativamente das discussões e práticas (YAMAMOTO, 2016).

Os quatro pilares em que se apoia o método da aprendizagem invertida são: **a)** ambiente flexível, disponibilidade de meios, com a finalidade de os estudantes poderem escolher onde e quando querem estudar; **b)** cultura de aprendizagem centrada no estudante; **c)** conteúdo específico visando atender às necessidades e diversidade dos estudantes, com garantia de que estará acessível aos mesmos; **d)** professor qualificado no que se refere ao trabalho com a aprendizagem invertida (FONSECA; MOURA; FONSECA, 2015).

Destaca-se, entretanto, que, nesse método de aprendizagem ativa, apenas inverter o local de ocorrência das ações não garante a transformação desejada, o sucesso da estratégia depende, sobretudo, do compromisso da comunidade acadêmica - estudantes, gestores, professores e demais funcionários - em atingir objetivos por intermédio do fomento da autonomia e do protagonismo do estudante (FONSECA; MOURA; FONSECA, 2015).

Um estudo realizado em uma universidade da Bélgica, com 41 estudantes da área da saúde, objetivou identificar a efetividade da aprendizagem do SBV, por meio de uma plataforma *e-learning* para viabilizar o conteúdo sobre Ressuscitação Cardiopulmonar em aula invertida, e concluiu que essa estratégia educacional facilitou a aprendizagem da identificação de sinais de alerta para a parada cardiorrespiratória e que o treinamento para habilidades práticas é necessário para realizar as compressões torácicas externas (RAEMDONCKA et al., 2017). Corroborando com esse contexto, pesquisa realizada com estudantes de Medicina em uma Universidade na Califórnia, Estados Unidos, utilizou a sala de aula invertida para o ensino da Ressuscitação Cardiopulmonar e constatou que a adoção dessa estratégia, quando associada, posteriormente, ao treinamento de habilidades presencial, melhorou significativamente os escores de conhecimento cognitivo dos participantes (BOYSEN-OSBORN et al., 2016).

Outra estratégia identificada na literatura para o ensino e aprendizagem da Ressuscitação Cardiopulmonar é a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), em

que os estudantes lidam com problemas previamente elaborados, por meio da formação de pequenos grupos, com a supervisão de um tutor e exploração de um problemas ou situação clínica, analisada pelo grupo, usando o conhecimento prévio dos atores envolvidos, que procuram entender os processos subjacentes, formulando interrogações, que funcionam como ponto de partida de estudo (BATISTA et al., 2005). A ABP deve seguir uma sequência de etapas, a saber: apresentação do problema; identificação do que se precisa aprender; aprendizado e aplicação (BATISTA et al., 2005).

Pesquisa descritiva e exploratória, realizada com 24 acadêmicos em enfermagem, objetivou desenvolver uma prática educativa de Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) em RCP/SBV, em uma Universidade da região Sul do Brasil, e evidenciou que a ABP permite ao educador avaliar o processo de aprendizagem do acadêmico em várias dimensões, funcionando como um fator motivacional tanto do educador quanto do educando porque permite a integração teórico-prática em um processo integrado de aprendizagem (SARDO; DAL SASSO, 2008).

Já quanto ao ensino por meio da simulação, a literatura vem apontando que, ao se comparar o ensino simulado com o ensino tradicional de aula expositiva, a simulação se mostra uma estratégia efetiva de aprendizagem, mais agradável e prazerosa, e proporciona maior capacitação de habilidades técnicas sem submeter os pacientes, alunos e docentes aos riscos dessa etapa do aprendizado (MACHADO et al., 2019; YOUNG et al., 2019).

Utilizar essa tecnologia de ensino é colaborar para que o aluno seja sujeito da sua aprendizagem participando ativamente da construção do saber e, dessa forma, o ensino vem se apropriando dessa tecnologia como uma ferramenta atrativa e eficaz para subsidiar o desenvolvimento de competências na educação (YOUNG et al., 2019).

Nessa perspectiva, estudo quase-experimental, de grupo único, tipo antes e depois, realizado com estudantes de graduação em Enfermagem em uma universidade do Rio de Janeiro, Brasil, com o objetivo de verificar a eficácia da simulação na autoconfiança de estudantes de enfermagem para Ressuscitação Cardiopulmonar extra-hospitalar, concluiu que a simulação se mostrou uma estratégia educativa eficaz no aumento da autoconfiança dos indivíduos para atuação em Ressuscitação Cardiopulmonar intra-hospitalar (BARBOSA et al., 2019).

Corroborando com esse achado, pesquisa experimental, realizada com

profissionais da saúde por meio de simulação da Ressuscitação Cardiopulmonar em uma universidade em Washington, Estados Unidos, identificou que essa abordagem foi capaz de provocar retenção de habilidades cognitivas e procedimentais para Ressuscitação Cardiopulmonar, com desfecho estatisticamente significativo (COGGINS et al., 2019).

Outra metodologia muito detectada na revisão de literatura foi a aprendizagem entre pares ou *peer instruction*, proposta para o ensino superior em meados da década de 1990 pelo professor Eric Mazur, da Universidade de Havard, nos Estados Unidos, e nos últimos anos tem se espalhado rapidamente pelo mundo (ROSA JUNIOR, 2015).

Seu objetivo principal é fazer com que os alunos interajam entre si ao longo das aulas, procurando explicar uns aos outros os conceitos estudados e aplicá-los na solução das questões apresentadas (ROSA JUNIOR, 2015).

A aprendizagem entre pares requer estudo prévio, isto é, visa incentivar o estudante a aprender com fontes primárias, *feedback* e interação constantes entre os participantes, incluindo aí os professores ou tutores. Mais uma vez, o aluno é corresponsável por sua aprendizagem (PINTO et al., 2013).

Pesquisa que objetivou avaliar um programa de treinamento de Ressuscitação Cardiopulmonar (RCP), quanto ao desenvolvimento de conhecimento cognitivo e sua retenção, ministrado para estudantes de Medicina de duas escolas públicas e duas escolas privadas, por meio de estratégia de instrução em pares, voltada a estudantes do ensino fundamental, apresentou que esse método de ensino foi eficaz na retenção imediata e tardia do conhecimento adquirido sobre RCP (RIBEIRO et al., 2013).

A aprendizagem baseada em equipes ou *team based learning* (TBL), desenvolvida por Michaelsen na Universidade de Oklahoma, em 1970, consiste na formação de pequenos grupos que seguirão três etapas: na primeira, caracterizada pela preparação do material (contexto/cenário), os integrantes dos grupos fazem o estudo/análise desse material; na segunda, os participantes são submetidos à verificação do conhecimento prévio por meio de testes individual e em equipe, levantam dúvidas e dão *feedback*; na última etapa, ocorre a aplicação dos conceitos (ROSA JUNIOR, 2015).

Rosa Junior (2015) destaca que esse método favorece a aprendizagem ativa, ampliando a troca de informação e conhecimento entre os participantes, além

de desenvolver capacidades relacionais, de análise crítica, responsabilidades, tomada de decisões, trabalho em equipe e resolução de problemas

Estudo experimental realizado em uma universidade chinesa, em 2011, com 160 estudantes universitários da área da saúde, destacou a utilização do treinamento de habilidades de Ressuscitação Cardiopulmonar em equipe, concluindo que o ensino com aprendizagem em equipe parece ser mais útil do que o ensino tradicional para Ressuscitação Cardiopulmonar (CAI et al., 2012).

Diante das variadas possibilidades, ressalta-se que as metodologias ativas para o processo de ensino e aprendizagem da Ressuscitação cardiopulmonar precisam acompanhar os objetivos pretendidos, ou seja, se a proposta é ter alunos proativos, são aconselháveis metodologias que envolvam os educandos em atividades cada vez mais complexas, nas quais tenham que tomar decisões e avaliar resultados (CHRISTOFOLETTI et al., 2014).

Se a intenção é ter estudantes criativos, eles precisam experimentar inúmeras novas possibilidades de mostrar sua iniciativa. Importante ressaltar que a literatura estudada também apontou pontos fracos, alguns já mencionados, dentre os quais problemas de adaptação à nova metodologia; dificuldade de utilização do ambiente virtual de aprendizagem; falta de base nas discussões; dificuldade de desenvolver a autonomia; e evasão dos alunos (CHRISTOFOLETTI et al., 2014).

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

- Avaliar o conhecimento e as habilidades dos profissionais de enfermagem quanto ao suporte básico de vida, antes e após a sua participação no curso de Capacitação em Ressuscitação Cardiopulmonar (RCP) com uso do Desfibrilador Externo Automático (DEA).

3.2 Objetivos Específicos

- Avaliar o conhecimento dos profissionais de enfermagem quanto ao SBV antes e após um curso de capacitação em RCP no adulto;
- Avaliar a habilidade para execução das compressões torácicas externas (CTEs) durante 2 minutos de RCP quanto ao número total de CTEs, profundidade das CTEs, frequência das CTEs, nível de profundidade e posicionamento das mãos sobre o tórax.

4 MATERIAL E MÉTODO

4.1 Tipo de Estudo

Trata-se de um estudo quase-experimental, descritivo, com delineamento longitudinal e abordagem quantitativa. O estudo quase-experimental muito se assemelha aos experimentos por envolver também uma variável independente (instituição do tratamento), entretanto não possui características e aleatorização e/ou grupo controle (POLIT; BECK, 2011).

Nesse tipo de estudo não há presença de grupo controle e a comparação dos dados é realizada em um contraste anterior-posterior (pré e pós-teste), envolvendo a coleta de dados durante um longo período de tempo e a introdução do tratamento (intervenção) durante esse período, no qual cada sujeito é seu próprio controle em cada uma das operações e a amostra é caracterizada por conveniência (POLIT; BECK, 2011).

Caracteriza-se por uma investigação na qual o pesquisador intervém na característica que está sendo investigada; entretanto, também não há alocação aleatória dos participantes (OTERO; ZANETTI; OGRIZIO, 2008; SILVA et al., 2011).

As variáveis avaliadas neste estudo foram:

- **Variável Independente ou Intervenção:** curso de RCP para profissionais de enfermagem;
- **Variável Dependente ou Resposta Primária:** conhecimento (pré e pós-teste) e habilidades para execução das compressões torácicas externas em 2 minutos de Ressuscitação Cardiopulmonar.

4.2 Local do Estudo

O estudo foi realizado na Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto (EERP-USP), Centro Colaborador da Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde, (OPAS/OMS) para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem e do Capítulo RHO Upsilon da Sociedade Honorífica Sigma Theta Tau Internacional (ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO, 2019).

Especificamente, esta pesquisa foi realizada nas dependências do Centro de Simulação de Práticas de Enfermagem. A EERP possui estrutura física, materiais

e equipamentos adequados e suficientes para a realização deste estudo, que utilizou, inicialmente, a sala de aula para recepção dos participantes, explicação sobre o estudo, entrega do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APENDICE A), Termo de Autorização de Imagem (APENDICE D), realização do pré-teste (ANEXO A), e, em seguida foram encaminhados ao laboratório de habilidades, para treinamento de habilidades e execução da simulação.

O Centro de Simulação e Práticas de Enfermagem é um local equipado com simuladores de alta, média e baixa fidelidade voltados para o ensino, pesquisa e extensão. O laboratório de simulação I contém uma sala de controle para o instrutor com espelho unidirecional, recursos de transmissão e gravação de áudio e vídeo, onde está o simulador de alta fidelidade. (ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO, 2019).

Para o desenvolvimento da pesquisa foram utilizadas salas de aula dotadas de equipamento multimídia e computador, onde foi realizado o pré e o pós-teste A avaliação das habilidades combinadas para o alcance dos objetivos propostos foi em um laboratório devidamente caracterizado como sala de emergência, permitindo ao participante estar inserido em um cenário muito próximo à realidade. As atividades no laboratório necessitaram de materiais permanentes e de consumo, a saber:

Os Materiais permanentes: carrinho de emergência, escadinha, unidade bolsa-valva-máscara, tela de televisão para captar imagem do software da Resusci Anne Simulador com QCPR através de bluetooth, óculos de proteção, régua de gazes completa com dispositivos acoplados como umidificador de oxigênio contendo agua destilada no nível mínimo estimado, sistema de aspiração com frasco, Desfibrilador Externo Automático para treinamentos (AED Trainer 2) da Laerdal® e os seguinte simuladores:®*Resusci Anne Simulator com Skillreporter; Resusci Anne Simulator com QCPR³ e Torsos da Little Anne®*

Os materiais de consumo foram: luvas de procedimento P, M e G, máscaras faciais tipo cirúrgica.

4.3 População do Estudo

A população consistiu-se de profissionais de enfermagem, enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem vinculados há dois locais de instituição de saúde:

- Uma Fundação de atenção à saúde do interior do Estado de São Paulo, responsável por administrar quatro unidades de atendimento à saúde, à saber: uma unidade hospitalar; uma Unidade de Pronto Atendimento (UPA) e duas Unidades Básicas Distritais de saúde (UBDS).
- Uma Instituição hospitalar filantrópica do interior do Estado de São Paulo.

A amostra foi voluntária e composta pelos profissionais de enfermagem que aceitaram participar do estudo.

Critérios de inclusão: profissionais enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem com idade acima de 18 anos.

Critérios de exclusão: Foram excluídos participantes que estiveram ausentes em qualquer etapa do curso proposto, profissionais de saúde que estavam afastados por licença saúde, licença maternidade e férias durante o período de coleta de dados.

4.4 Recrutamento da amostra

A estratégia de recrutamento foi realizada por meio da divulgação do curso de extensão denominado: *"RESSUSCITAÇÃO CARDIOPULMONAR PARA PROFISSIONAIS DE SAÚDE DA FUNDAÇÃO SANTA LYDIA.* Este curso foi realizado na EERP – USP, com aprovação junto à Cultura e Extensão da Pró – Reitoria deste órgão da Universidade de São Paulo – USP (Anexo C).

Além disso o curso contou com a parceria da Fundação Hospital Santa Lydia, por meio dos gestores da atual administração e também com o Capítulo *Rho Upsilon* da Sociedade Honorífica *Sigma Theta Tau* sediado na EERP-USP, os quais assumiram a divulgação por meio eletrônico (*link*) junto ao site da EERP-USP e cartazes impressos.

Esses cartazes fixos para divulgação do referido curso foram confeccionados com o apoio do SEDOC (Serviço de Documentação Científica) da EERP – USP (Apêndice C)

As inscrições dos participantes foram realizadas por meio eletrônico criado na plataforma Google docs com seguinte endereço eletrônico:
https://docs.google.com/forms/d/e/1FAlpQLScuYh5uSHPKMul465Dut20b44f76u4fUr

dqld7jvQcd4pl05g/viewform?usp=sf_link disponível por um período de 15 dias, encerrando-se em uma semana antes à data prevista para início do curso (Apêndice B).

A população que se objetivava alcançar era 120 profissionais de enfermagem, total permitido para a execução de cinco cursos sendo que, para cada curso foi estimado no máximo 24 participantes.

Após a divulgação dos cartazes, os profissionais voluntariamente foram realizando a inscrição no dia de seu interesse. Destaca-se que o próprio sistema eletrônico para inscrição dos participantes impedia o excedente de inscritos acima do estabelecido.

Compareceram no total 113 participantes, configurando uma amostra voluntária e de conveniência. As perdas justificaram-se da seguinte forma: seis participantes fizeram a inscrição, porém não compareceram e um participante que por motivos de saúde durante o curso teve que se ausentar das demais etapas.

4.5 Procedimento de Coleta

O procedimento de coleta de dados foi realizado em oito etapas, na intencionalidade de organizar os 113 participantes. As etapas estão descritas a seguir, embasadas na teoria da aprendizagem significativa Ausubel (2000).

Etapa I:

Seguindo o primeiro passo da teoria da aprendizagem significativa, foi realizado a definição do tema referente ao curso proposto, bem como, os conceitos que seriam trabalhados de forma hierárquica, do conhecimento mais simples para o mais complexo, para organização mental dos participantes (AUSUBEL, 2000) e posteriormente realizado a divulgação do curso intitulado: “RESSUSCITAÇÃO CARDIOPULMONAR PARA PROFISSIONAIS DA SAÚDE DA FUNDAÇÃO SANTA LYDIA”, por meio de cartazes de divulgação, durante o período de 15 dias, com disponibilização de 120 vagas no total (Apêndice C).

Atividade não presencial. Utilizou-se como estratégias de ensino: a sala de aula invertida, cujo o foco é o aluno e não o professor, pressupondo um ambiente de reflexão, estudo, aprofundamento e de atividades anteriores a sala de aula

(BOTTENTUIT JUNIOR; MENDES; SILVA, 2017). Desta forma, os estudantes trazem para aula questões pertinentes ao conteúdo proposto e o docente fica destinado a tarefas colaborativas, atividades de pesquisa e solução de problemas. Essa estratégia se orienta em três princípios: fornecer conteúdo e instruções com antecedência para os alunos se prepararem antes de ir para a aula; motivar os alunos a serem os protagonistas do seu próprio aprendizado; aplicabilidade de práticas dos conceitos aprendidos, favorecendo discussões significativas para o aprendizado (MAZON, 2016). Portanto, para aula invertida, foi enviado os seguintes materiais por meio eletrônico, nos respectivos e-mails dos participantes do curso:

Videoaula: RCP NO ADULTO EM SBV COM O USO DO DEA NO AMBIENTE HOSPITALAR. Endereço eletrônico:
https://www.youtube.com/watch?v=MT4DJ5sazik&t=435s
Este vídeo produzido por Alves (2018), uma dissertação (Mestrado) apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Mestre em Ciências no Programa de Pós-Graduação em Enfermagem Fundamental.

Vídeo de simulação: RCP NO ADULTO EM SBV COM O USO DO DEA NO AMBIENTE HOSPITALAR. Endereço eletrônico:
https://www.youtube.com/watch?v=xvmOepMeQd4&t=62s
Este vídeo produzido por Alves (2018), uma dissertação (Mestrado) apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Mestre em Ciências no Programa de Pós-Graduação em Enfermagem Fundamental.

Leitura do material intitulado "DESTAQUES da American Hearth Association 2015 – Atualização das Diretrizes de RCP e ACE - Resumido em Português, disponibilizado no endereço eletrônico:
https://eccguidelines.heart.org/wp-content/uploads/2015/10/2015-AHA-Guidelines-Highlights-Portuguese.pdf;

Etapa II:
Atividade Presencial foi realizada em seis horas: tanto a atividade de treinamento de

e 4º passo da Teoria da aprendizagem significativa de Ausubel (2000), por criar situações que permitiram ao participante exteriorizar o seu conhecimento por meio de discussão e exposição a uma situação-problema, considerando o seu conhecimento prévio.

Esta etapa II está dividida em Parte A e Parte B descritas a seguir:

Parte A (Duração de Uma Hora) realizada em sala de aula

- Recepção e apresentação dos instrutores (10 minutos) e convite para participar da pesquisa com as atividades do curso;
- Entrega do TCLE e autorização do Termo de Uso de Imagens (10 minutos)
- Preenchimento do instrumento sócio demográfico e assinatura da lista de presença (10 minutos)
- Realização do Pré-teste de conhecimento prévio sobre RCP; trata-se um questionário com 20 questões de múltipla escolha criado e validado por Alves (2018) disponibilizado em www.teses.usp.br (DOI 10.11606/D.22.2018.tde-31072018- 105443 (duração de 30 minutos). Para a aplicação deste questionário foi utilizado a autorização dos responsáveis pela sua criação (apêndice E)

Parte B (Duração de 4:30 hs);

Laboratório de Práticas Simuladas de Baixa Fidelidade – Cenário: Situação de PCR em um ambiente não hospitalar: Para essa atividade fez- se necessário o manejo do simulador de Baixa Fidelidade (*Torsos da Little Anne*®) e também o uso do DEA (Laerdal AED Trainer 2)®. A pratica foi realizada no chão e utilizou -se como recurso áudio visual um vídeo educativo, cujo link segue abaixo:
file:///C:/Videos_Youtube/V%C3%ADdeo%20de%20Ressuscita%C3%A7%C3%A3o%20Cardio%20Pulmonar%20(%20RCP).webm

Para cumprir a atividade esperada de desenvolvimento de habilidades psicomotoras de SBV em locais públicos, utilizou-se como estratégia educativa a videoaula sobre o Suporte Básico de Vida com uso do DEA. O uso de vídeos pode ser utilizado para substituir apresentações/instruções ao vivo, complementar outros métodos de ensino e treinar habilidades (VASCONCELOS et al., 2019).

No Laboratório de Práticas Simuladas de Média Fidelidade

Cenário 2: Situação de PCR em um ambiente hospitalar, seguindo o 5° passo da Aprendizagem Significativa (AUSUBEL, 2000), com a continuidade à apresentação do conhecimento, em um nível de maior complexidade. Neste ambiente realizou- se o treino de: habilidades em laboratório pelos profissionais com simulador de média fidelidade e Desfibrilador Externo Automático - DEA (Laerdal AED Trainer 2®) de treinamento e o manejo do simulador de Média Fidelidade Adulto (*Resusci Anne Simulator com QCPR*®) no leito/maca.

No Laboratório de Práticas Simuladas de Alta Fidelidade

Cenário 3: Na continuidade do 5° passo da Aprendizagem Significativa (AUSUBEL, 2000), foi realizado uma atividade de ensino aprendizagem em um nível mais complexo por meio da simulação clínica realística de alta fidelidade. Nesse ambiente foi ajustado um cenário de uma unidade de paciente hospitalizado; para este fim utilizou-se os seguintes equipamentos e materiais: simulador de Alta Fidelidade (SImMan®) monitorizado na cama/leito eletrônica e próximo ao leito um carrinho de emergência completo com DEA (Laerdal AED Trainer 2®).Nesse cenário 3 foi monitorado o sistema de câmera, som e gravação do cenário executado pelos participantes no sistema de software do simulador SimMan®.

***Debriefing*:** etapa de conclusão e reflexão acerca do desempenho pós vivencia dos participantes no cenário simulado, cumprindo o 6º passo da Aprendizagem Significativa (AUSUBEL, 2000).

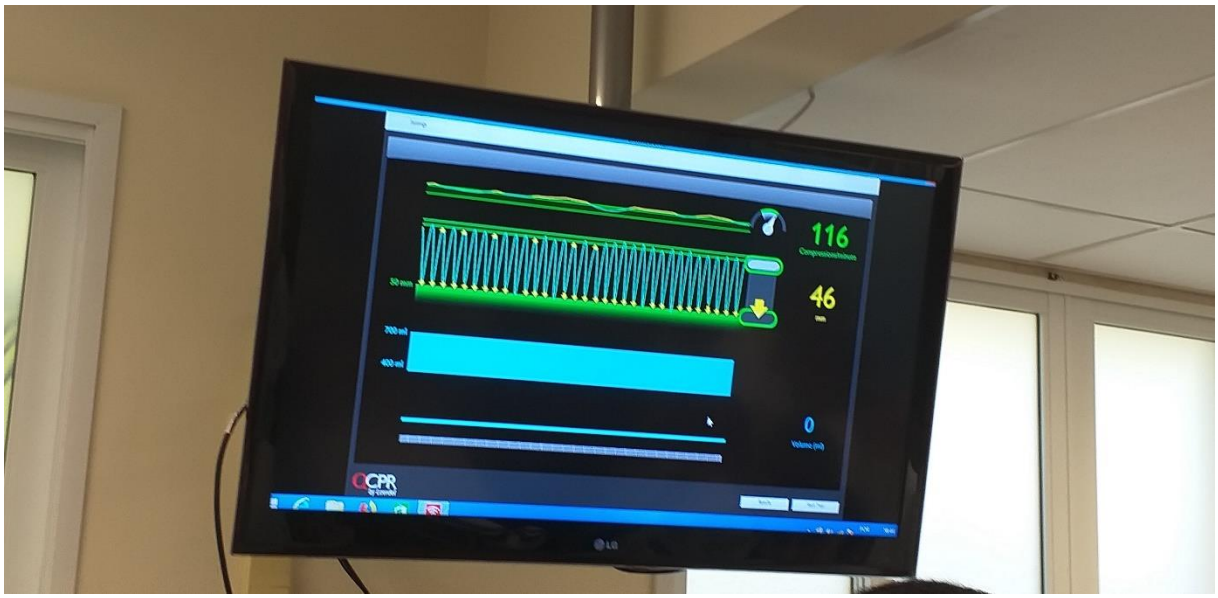
A simulação realística robótica, como uma estratégia de ensino aprendizagem, tem conquistado importância para a formação e atualização de profissionais da área da saúde, ao permitir reproduzir eventos clínicos em ambiente seguro, resultando em ganhos de aprendizagem pela possibilidade do aprendiz desenvolver competências, raciocínio crítico, tomada de decisão, trabalho em equipe e, sobretudo, fortalecimento da autoconfiança (NEGRI et al., 2017).

Parte C (duração de 30 minutos): cumprindo o 7º passo da Aprendizagem Significativa (Ausubel, 2000), a avaliação, foi dividida em tempos distintos:

avaliação cognitiva (pós – teste teórico) em 25 minutos; tratou-se do mesmo questionário do pré-teste (questionário de múltipla escolha, com 20 questões de Alves (2018)–disponibilizado em http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/22/22132/tde-31072018-105443/publico/MATEUSGOULARTALVES.pdf .

a avaliação do desempenho prático (cinco minutos por dupla de participantes), para realizar RCP no simulador Média Fidelidade Adulto (*Resusci Anne Simulator com QCPR®*), posicionado na maca/leito em decúbito dorsal com tórax exposto; o feedback desse simulador estava em conexão simultânea, via bluetooth, em uma tela de TV 42" fixado na parede e de fácil visualização pelos participantes e pelos instrutores. Destaca-se que o sistema de feedback do simulador foi ajustado para um desempenho de CTE em dois minutos para a execução da RCP, sendo um participante executando a ventilação com bolsa-válva-mascara, e outro participante executando as CTEs. Esse desempenho foi gravado com as iniciais dos nomes dos participantes para posterior analise.

Figura 3 – Feedback em tempo real da qualidade das CTEs e da ventilação



4.6 Instrumentos para a coleta de dados

Para contemplar o alcance dos objetivos propostos, foram utilizados:

a) Ficha de Inscrição do Curso – Dados sociodemográficos

Abordou a caracterização dos participantes, incluindo os dados de identificação, sexo, idade, formação profissional/técnico e local de trabalho (Apêndice B).

b) Avaliação Cognitiva – Pré e Pós - Teste (questionário de múltipla escolha)

Aborda a avaliação escrita (pré e pós-teste), questionário de múltipla escolha. Instrumentos do tipo questionário pré e pós-intervenção (Anexo A), previamente elaborado e validado por Alves (2018), relacionado à RCP no adulto em SBV com uso do DEA no ambiente hospitalar, embasado nas diretrizes da American Heart Association (2015a); esse questionário é composto por 20 questões com quatro alternativas cada (alternativas ‘a’ a ‘d’), sendo uma delas incorreta, e foi elaborado baseando-se nas recomendações de Case e Swanson (2002). O valor atribuído para cada questão desse questionário foi de 0,5 pontos, totalizando 10 pontos.

c) Avaliação das Habilidades

A extração dos dados referentes às habilidades dos participantes para o SBV foi permitida por meio do simulador Resusci Anne (*Resusci Anne Simulator com QCPR®*) aclopado a um programa de *software* de fácil utilização que fornece avaliação em tempo real de toda a prática de habilidades, bem como uma tela de feedback, para avaliar o desempenho do participante - criando competências reais de RCP durante o treinamento. Este software é de fácil utilização e traz como requisitos mínimos para sua utilização: Windows XP, Windows Vista ou Windows 7; Hardware • Core 2 Duo ou superior • 1 GB RAM (2 GB recomendado); 200 MB de espaço livre em disco rígido; 1024 x 768, 1280 x 800, 1280 x 1024 ou superior; Resolução de cores de

16 bit ou superior; Drive ótico requerido para instalação; Conexão à Internet para ativação automática de licença; Bluetooth requerido para operação (LAERDAL, [s. d.]). Neste caso, o sistema de bluetooth foi conectado em uma TV Smart TV Led 43" Philips 43PFG5813/78 Full HD com Conversor Digital Wi-Fi 2 HDMI 2 USB 60hz fixada na parede do laboratório de simulação realística para o acompanhamento do desempenho real e simultâneo de cada participante.

d) Termo de autorização de uso de imagem e voz (Apêndice D)

Esse termo foi elaborado a fim de garantir à autorização prevista do uso de imagens e voz dos participantes para o alcance dos objetivos do estudo.

4.7 Análise dos Dados

As características sociodemográficas categóricas foram apresentadas em frequências absolutas e relativas, e as variáveis quantitativas foram expostas por medidas de dispersão e centralidade. As notas obtidas na avaliação cognitiva e teste de habilidades foram descritas em gráficos de perfis médios com barras. Para avaliação do efeito das intervenções educativas no conhecimento teórico dos profissionais, realizaram-se comparações pareadas entre os pontos obtidos antes (pré-teste) e depois (pós-teste) do treinamento (intervenção educativa), por meio do teste t pareado.

Foram atribuídos valores significantes de $p<0,05$; o nível de significância (alfa) de 0,05 ou 5 e o intervalo de confiança (IC) de 0,95 ou 95%.

Para análise da correlação entre as notas médias obtidas no pós-teste e o desempenho evidenciado nas habilidades, utilizou-se o coeficiente de correlação de *Pearson(r).*

Os dados coletados foram tabulados em planilhas no programa Microsoft Excel® 2013, com dupla digitação por duas pessoas diferentes, exportando-os e analisando, posteriormente, para o programa estatístico no programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 23.

4.8 Aspectos Éticos

Este projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da EERP-USP, conforme previsto na Resolução CNS 466/2012, com parecer 3:178.959 (ANEXO B). Antes do encaminhamento a esse Comitê, solicitou-se ao Diretor de Gerência Médica Avançada e ao Diretor Técnico e Gerente de Projetos um termo de autorização para a realização da pesquisa (Apêndice E).

Os sujeitos de pesquisa foram convidados a participarem do estudo e formalizaram o aceite mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice A). Foram mantidos o anonimato dos sujeitos e a confidencialidade dos dados coletados em todas as fases da pesquisa.

5 RESULTADOS

Diante dos objetivos previstos neste estudo, avaliou-se o desempenho cognitivo e psicomotor dos participantes quanto ao Suporte Básico de Vida (SBV). Para apresentar os resultados, compuseram-se duas categorias de profissionais de enfermagem: Enfermeiros e Técnicos em Enfermagem, pertencentes a duas áreas de trabalho distintas, a área Pré-hospitalar fixo, abrangendo uma Unidade de Pronto Atendimento (UPA) e duas Unidades Básicas Distritais de Saúde (UBDS), e a área Hospitalar, englobando dois hospitais gerais.

Os participantes do estudo totalizaram 113 profissionais, sendo que da área pré-hospitalar fixo foram 32 (28,5%) enfermeiros e 39 (34,5%) técnicos em enfermagem; da área hospitalar tivemos 21 (18,5%) enfermeiros e 21 (18,5%) técnicos em enfermagem. Dessa forma, identificou-se que a maioria dos participantes da presente pesquisa são técnicos em enfermagem da área pré-hospitalar fixo (34,5%).

Primeiramente, caracterizaram-se os participantes quanto a sua categoria profissional em enfermagem, à área de trabalho atual, sexo e idade. A Tabela 1 evidencia as categorias profissionais, a área de trabalho e o sexo dos participantes.

Tabela1 - Distribuição do percentual das categorias profissionais de enfermagem, área de trabalho e sexo (Enfermeiro Pré-hospitalar fixo: N=32; Técnico Pré-hospitalar fixo: N=39; Enfermeiro hospitalar: N=21; Técnico hospitalar: N=21) Ribeirão Preto, 2019

Categoria	**Sexo Feminino**		**Sexo Masculino**		**Total**	
	N	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**
ENFPHF	26	81,2	6	18,8	32	100
TECPHF	32	82,10	7	17,9	39	100
ENFH	18	85,7	3	14,3	21	100
TECH	18	85,7	3	14,3	21	100

*ENFPHF: Enfermeiro da área Pré-Hospitalar Fixo
*TECPHF: Técnico em enfermagem da área Pré-Hospitalar Fixo
*ENFH: Enfermeiro da área Hospitalar
*TECH: Técnico em enfermagem da área Hospitalar

Nota-se que o sexo feminino é preponderante em todas as áreas e categorias de enfermagem nesta pesquisa, com destaque para a área Hospitalar que apresenta 85,7% do seu total de participantes.

Na sequência, a idade dos participantes está evidenciada na Tabela 2.

Tabela 2 - Apresentação da variável Idade por categoria profissional de enfermagem (ENFPHF: N=32; TECPHF: N=39; ENFH: N=21; TECH: N=21) Ribeirão Preto, 2019

Categoria	IDADE				
	Média	**Mediana**	**Desvio Padrão**	**Mínimo**	**Máximo**
ENFPHF	43,30	46	12,44	25	68
TECPHF	36,20	37,00	7,90	20	51
ENFH	36,57	35,00	8,40	26	63
TECH	34,30	31	10,80	20	52

*ENFPHF: Enfermeiro da área Pré-Hospitalar Fixo
*TECPHF: Técnico em enfermagem da área Pré-Hospitalar Fixo
*ENFH: Enfermeiro da área Hospitalar
*TECH: Técnico em enfermagem da área Hospitalar

A Tabela 2 demonstra que os profissionais mais jovens são os técnicos em enfermagem, com idade mínima de 20 anos, tanto na área pré-hospitalar fixo quanto na hospitalar, e a maior média de idade pertence à categoria de enfermeiro pré-hospitalar fixo (43,30), com idade máxima de 68 anos.

O conhecimento acerca do Suporte Básico de Vida (SBV) em adultos com o uso do DEA foi avaliado por meio de um teste cognitivo composto por 20 questões. O Quadro 1 a seguir evidencia as questões de 1 a 20 representadas pela letra Q, considerando o número e o percentual de participantes que assinalaram corretamente cada questão de pré-teste e pós-teste.

Quadro 1 - Número e percentual de participantes que assinalaram corretamente as questões relativas ao teste cognitivo sobre Suporte Básico de Vida com uso do DEA. Ribeirão Preto, 2019.

Categoria	**Enfermeiro Pré-Hospitalar Fixo (N=32)**		**Técnico Pré-Hospitalar Fixo (N=39)**		**Enfermeiro Hospitalar (N=21)**		**Técnico Hospitalar (N=21)**		**Total de Participantes (N =113)**		**Diferença de percentual de acertos entre pré e pós-teste**
	Pré-teste	**Pós-teste**	**Pré-teste**	**Pós-teste**	**Pré-teste**	**Pós-teste**	**Pré-teste**	**Pós-teste**	**Pré-teste**	**Pós-teste**	**%**
Q1	12 (37,5%)	10 (31,2%)	5 (12,8%)	15 (38,4%)	8 (38,0%)	11 (52,3%)	6 (28,5%)	6 (28,5%)	31(27,43%)	42 (37,16%)	11 (9,73%)
Q2	21 (65,6%)	24 (75,0%)	23 (58,9%)	28 (71,7%)	16 (76,1%)	18 (85,7%)	16 (76,1%)	12 (57,1%)	76(67,25%)	82(72,56%)	6 (5,31%)
Q3	18 (56,0%)	28 (87,5%)	17 (43,5%)	32 (82,0%)	11 (52,3%)	18 (85,7%)	12 (57,1%)	15 (71,4%)	58(51,32%)	93(82,30%)	35 (30,98%)
Q4	12 (37,5%)	16 (50,0%)	15 (38,4%)	17 (43,5%)	12 (57,1%)	13 (61,9%)	4 (19,04%)	5 (23,8%)	43(38,05%)	51(45,13%)	08(7,08%)
Q5	17 (53,0%)	26 (81,2%)	24 (61,0%)	29 (74,3%)	15 (71,4%)	17 (80,9%)	12 (57,1%)	16 (76,1%)	68(60,17%)	88(77,87%)	20(17,7%)
Q6	20 (62,0%)	29 (90,6%)	21 (53,8%)	25 (64,1%)	19 (90,4%)	21(100%)	13 (61,9%)	15 (71,4%)	73(64,60%)	90(79,64%)	17(15,04%)
Q7	14 (44,0%)	18 (56,0%)	10 (25,6%)	16 (41,0%)	5 (23,8)	11(52,3%)	2 (9,5%)	8 (38,0%)	31(27,43%)	53(46,90%)	22(20,47%)
Q8	19 (59,0%)	32 (100%)	19 (48,7%)	35 (89,7%)	19 (90,4%)	19 (90,4%)	10 (47,6%)	18 (85,7%)	67(59,29%)	104(92,03%)	37(32,74%)
Q9	24 (75,0%)	29 (90,6%)	29 (74,3%)	37 (94,8%)	19 (90,4%)	20 (95,2%)	9 (42,8%)	19 (90,4%)	81(71,68%)	105(92,92%)	24(21,24%)
Q10	22 (69,0%)	30 (93,7%)	26 (66,6%)	31 (79,4%)	13 (61,9%)	19 (90,4%)	9 (42,8%)	15 (71,4%)	70(61,94%)	95(84,07%)	25(22,13%)
Q11	25 (78,0%)	26 (81,2%)	23 (58,9%)	21 (53,8%)	12 (57,1%)	16 (76,1%)	11 (52,3%)	13 (61,9%)	71(62,83%)	76(67,25%)	05(4,42%)
Q12	10 (31,0%)	22 (69,0%)	7 (17,9%)	19 (48,7%)	13 (61,9%)	18 (85,7%)	6 (28,5%)	10 (47,6%)	36(31,85%)	69(61,06%)	33(29,21%)
Q13	27 (84,0%)	31(96,8%)	30 (76,9%)	38 (97,4%)	15 (71,4%)	19 (90,4%)	15 (71,4%)	19 (90,4%)	87(76,99%)	107(94,69%)	20(17,7%)
Q14	3 (9,3%)	16 (50,0%)	5 (12,8%)	15 (38,4%)	5 (23,8%)	12 (57,1%)	7 (33,3%)	8 (38,0%)	20(17,69%)	51(45,13%)	31(27,44%)
Q15	21 (65,6%)	22 (69,0%)	19 (48,7%)	25 (64,1%)	16 (76,1%)	20 (95,2%)	7 (33,3%)	9 (42,8%)	63(55,75%)	76(57,25%)	13(11,5%)
Q16	20 (62,0%)	23 (72,0%)	14 (35,8%)	30 (76,9%)	9 (42,8%)	18 (85,7%)	8 (38,0%)	11 (52,3%)	51(45,13%)	82(72,56%)	31(27,43%)
Q17	18 (56,0%)	22 (69,0%)	16 (41,0%)	23 (58,9%)	11 (52,3%)	14 (66,6%)	11 (52,3%)	8 (38,0%)	56(49,55%)	67(59,29%)	11(9,74%)
Q18	18 (56,0%)	21 (65,6%)	8 (20,5%)	22 (56,4%)	7 (33,3%)	19 (90,4%)	4 (19,0%)	10 (47,6%)	37(32,74%)	72(63,71%)	35(30,97%)
Q19	23 (72,0%)	25 (78,0%)	26 (66,6%)	26 (66,6%)	17 (80,9%)	17 (80,9%)	19 (90,4%)	13 (61,9%)	85(75,22%)	81(71,68%)	4 (- 3,54%)
Q20	18 (56,0%)	17 (53,0%)	14 (35,8%)	18 (46,1%)	8 (38,0%)	14 (66,6%)	13 (61,9%)	7 (33,3%)	53(46,90%)	56(49,55%)	3(2,65%)

Para compreensão, faz-se importante descrever a abordagem de cada questão presente no Quadro 1 e sua respectiva resposta correta para análise das lacunas quanto ao conhecimento cognitivo sobre o SBV, apresentado pelos indivíduos neste estudo.

A Questão 1 (Q1) abordou as condutas relacionadas à etapa de “Vigilância e Prevenção” que compõem a cadeia de Sobrevivência, para atendimento da Parada Cardiorrespiratória (PCR) no ambiente hospitalar, e obteve como resposta correta a implementação de avaliação clínica com detalhamento da queixa e definição de intervenções efetivas. Identificou-se nessa questão melhor desempenho para os técnicos em enfermagem, em especial os da área pré-hospitalar fixo, evidenciando 5 (12,8%) participantes que acertaram essa questão no pré-teste e 15 (38,4%) no pós-teste.

Em seguida, na questão 2 (Q2), questionava -se o que o profissional deve providenciar na Etapa de “Reconhecimento Precoce e Pedido de Ajuda” imediatamente após a identificação da irresponsividade da vítima. Obteve-se como resposta correta providenciar Suporte Médico e o carrinho de emergência com desfibrilador. Apresentaram melhor desempenho nessa questão; já no pré-teste, os enfermeiros da área hospitalar, representados por 16 participantes (76,1%), e por 18 participantes (85,7%) no pós-teste.

Questionou-se sobre a sequência de ações que leva o profissional a reconhecer a irresponsividade em uma vítima suspeita de Parada Cardiorrespiratória, na pergunta de número 3 (Q3), e apresentou-se como resposta mais adequada realizar o toque intenso ao nível dos ombros da vítima, com estímulo auditivo, também intenso, se possível, chamando-a pelo nome. Houve, em geral, uma melhora significativa de conhecimento entre pré e pós-teste nessa questão, com destaque para os enfermeiros do pré-hospitalar fixo, com 18 participantes que revelaram acerto no pré-teste (56%) e 28 participantes no pós-teste (87,5 %).

A questão 4 (Q4) abordava como o profissional deve proceder à avaliação do pulso e respiração de uma vítima em PCR e indicou a necessidade de verificar o pulso carotídeo e, simultaneamente, a respiração em menos de 10 segundos. O melhor desempenho nessa questão foi notado nos profissionais enfermeiros da área Hospitalar, configurando 12 participantes que responderam corretamente ao pré-teste (57%) e 13 participantes (61,9%) ao pós-teste. Porém, em geral, não foi notada melhora significativa no desempenho dos participantes.

As condutas imediatas, recomendadas para a equipe de enfermagem em ambiente hospitalar na admissão de uma vítima em PCR, foram abordadas pela questão número 5 (Q5), apontando como conduta adequada o Pedido de Ajuda e início imediato das compressões torácicas externas. Essa questão demonstrou que os enfermeiros da área Pré-hospitalar fixo apresentaram melhor desempenho, com base no número de participantes que acertaram o pré-teste (17 - 53,0%) e o pós-teste (26 -81,2%).

Em seguida, a questão 6 (Q6) abordou o tempo recomendado para a troca de profissional durante a CTE em uma vítima em PCR e identificou como resposta correta o tempo de 120 segundos. A questão 6 (Q6) evidenciou que os enfermeiros da área hospitalar mantiveram ótimo desempenho, com 19 (90,4%) participantes que acertaram o pré-teste e 21 (100%) o pós-teste, seguidos dos enfermeiros da área Pré-hospitalar fixo, apresentando 20 (62,0%) participantes que acertaram o pré-teste e 29 (90,6%) o pós-teste.

O local correto para o posicionamento das mãos do profissional no tórax da vítima para CTE foi apontado pela questão 7 (Q7), que indicou a metade inferior do externo como local adequado para esse propósito. Essa questão não revelou um aumento significativo do número de participantes entre pré-hospitalar e hospitalar que assinalaram corretamente a questão entre o pré e o pós-teste.

A profundidade indicada nas compressões torácicas externas de uma vítima adulta foi o tema da questão 8 (Q8), que indicou como resposta correta aprofundar 5 centímetros (cm) e não mais que 6 cm de profundidade. Em todas as categorias e áreas profissionais foi notado um aumento importante do número de participantes que obtiveram acerto entre o pré e o pós-teste, principalmente quanto aos enfermeiros da área Pré-hospitalar fixo, com 19 (59,0%) participantes que acertaram o pré-teste para 32 (100%) participantes no pós-teste.

A questão número 9 (Q9) abordou a frequência por minuto indicada para as Compressões Torácicas Externas (CTE), expondo como resposta ideal de 100 a 120 compressões por minuto. Em geral, os participantes de todas as áreas e categorias apresentaram um bom nível de conhecimento nessa questão, destacando os enfermeiros da área hospitalar, que já no pré-teste apresentaram um número significativo de participantes, 19 (90,4%), que assinalaram a resposta correta, aumentando no pós-teste para 20 participantes (95,2%).

A ação do profissional para garantir o retorno da parede torácica durante a

CTE foi o tema abordado na questão 10 (Q10), que obteve como correta resposta a permissão total do retorno do tórax, descomprimindo-o durante a CTE.

Essa questão revelou em geral melhor desempenho no pós-teste, principalmente dos enfermeiros do Pré-hospitalar fixo, com 22 participantes (69,0%) que assinalaram corretamente o pré-teste e 30 (93,7%) o pós-teste.

Já a intervenção indicada para permeabilizar as vias aéreas do paciente em RCP em situação em que não há suspeita de lesão cervical foi abordada na questão número 11 (Q11), indicando como questão correta a elevação da cabeça pela hiperextensão do pescoço. Nessa questão, 25 (78,0%) dos enfermeiros da área pré-hospitalar fixo acertaram o pré-teste e 26 (81,2%) o pós-teste, revelando o melhor desempenho. No entanto, os demais participantes não revelaram melhora significativa nessa questão.

A questão 12 (Q12) abordou qual a ação necessária para realizar a ventilação adequada com bolsa-válvula-máscara, apontando como resposta ideal a necessidade de pressionar o centro da bolsa em um segundo em cada ventilação. Em geral, os participantes apresentaram aumento dos acertos entre pré e pós-teste nessa questão, com destaque para os enfermeiros da área hospitalar, com 13 participantes (61,9 %) que assinalaram corretamente o pré-teste e 18 (85,7 %) o pós-teste.

A recomendação para realizar a CTE sincronizada com a ventilação com bolsa-válvula-máscara em uma vítima adulta foi apontada pela questão de número 13, trazendo como resposta ideal realizar ciclos de 30 CTEs acompanhadas por 2 ventilações de resgate. Essa questão revelou, em geral, um aumento do número de participantes que assinalaram a resposta correta entre o pré e o pós-teste, principalmente dos técnicos do pré-hospitalar fixo, com 30 (76,9%) participantes no pré-teste e 38 (97,4%) no pós-teste.

A conduta imediata após a chegada do Desfibrilador Externo Automático (DEA) no local da PCR foi abordada na questão 14 (Q14), que apontou como resposta correta abrir e ligar o equipamento. O aumento do número de participantes que melhoraram o desempenho entre o pré e o pós-teste foi mais notado nos técnicos em enfermagem do Pré-hospitalar fixo, considerando 3 (9,3%) participantes que acertaram o pré-teste e 16 (50,0%), o pós-teste.

A questão 15 abordou os ritmos cardíacos em que o DEA contraindica o choque na vítima em PCR e trouxe como resposta correta a assistolia e a atividade elétrica sem pulso (AESP). Revelou-se, em geral, um aumento de participantes em

percentual, que assinalaram corretamente essa questão, destacando o desempenho dos enfermeiros da área hospitalar no pré-teste, com 16 (76,1%) e 20 (95,2%) no pós-teste.

Considerando-se os ritmos cardíacos em que o DEA indica o choque proposto na questão de número 16 (Q16) em atendimento de Parada Cardiorrespiratória, apontou-se como resposta correta a Fibrilação Ventricular (FV) e a Taquicardia Ventricular sem Pulso (TVSP). Notou-se, em geral, aumento do percentual de participantes que assinalaram corretamente essa questão, principalmente quanto aos enfermeiros da área hospitalar, com 9 (42,8%) participantes no pré-teste e 18 (85,7%) nos pós-teste.

A questão 17 (Q17) abordou qual a conduta recomendada ao profissional em um cenário em que o DEA avalia o ritmo cardíaco e não indica o choque, identificando como resposta ideal o reinício da RCP. Nesse tema, o desempenho cognitivo dos enfermeiros do pré-hospitalar foi superior aos demais participantes das outras áreas, tanto no pré quanto nos pós-teste.

A recomendação perante o retorno da circulação espontânea após o uso do DEA foi apontada na questão de número 18 (Q18), tendo como melhor resposta não desligar o equipamento e manter as pás aderidas ao tórax da vítima. Os enfermeiros da área hospitalar apresentaram um aumento significativo no número de participantes que acertaram essa questão, 7 indivíduos (33,3%) no pré-teste para 19 (90,4%) no pós-teste. Entretanto, os enfermeiros do pré-hospitalar fixo tiveram um maior número de acertos no pré-teste em relação aos demais participantes.

A ação que compõe a quinta etapa na Cadeia de Sobrevivência para atendimento da PCR, no ambiente intra-hospitalar, foi abordada pela questão 19 (Q19), apontando como resposta correta a aplicação do Suporte Avançado de Vida (SAV) e cuidados após PCR. Essa questão aponta que os técnicos de enfermagem da área hospitalar tiveram maior número de acertos (90,4 %) dessa questão no pré-teste. No pós-teste, destaca-se que os enfermeiros da área hospitalar tiveram maior número de acerto dessa questão (80,9%)

A questão número 20 (Q 20) abordou a divisão dos itens para registro das informações no instrumento *In-hospital Utstein Style*, apontando que este é dividido em três blocos de informações, relacionadas ao paciente, ao momento do evento da PCR e aos resultados da RCP. Percebeu-se que os técnicos de enfermagem do ambiente hospitalar tiveram um maior número de acertos no pré-teste e os

enfermeiros do hospital no pós-teste.

As questões que evidenciaram maior percentual no número de acertos entre pré e pós-teste foram as questões de número 8, 3, 18, 12, 16, 10, 9 e 7. Importante destacar que as demais questões também obtiveram um aumento no percentual de acertos, com exceção da questão de número 19, na qual houve uma queda no percentual de acertos entre pré e pós-teste (- 3,54%).

Dessa forma, evidenciou-se que o conhecimento cognitivo quanto ao SBV para adultos com uso do DEA precisa ser desenvolvido quanto aos seguintes temas: as condutas relacionadas à etapa de “Vigilância e Prevenção” que compõem a cadeia de Sobrevivência para atendimento da PCR (Q1); a conduta correta do profissional para proceder à verificação do pulso e respiração da vítima (Q4); a localização correta no tórax da vítima para o posicionamento das mãos na compressão torácica externa (Q7); intervenção indicada, na ausência de lesão cervical, para permeabilizar as vias aéreas do paciente durante a RCP (Q11); a conduta imediata após a chegada do DEA no local da PCR (Q14); a conduta recomendada ao profissional em um cenário em que o DEA avalia o ritmo cardíaco e não indica o choque (Q17); as ações referentes à última etapa na Cadeia de Sobrevivência para atendimento da PCR no ambiente intra-hospitalar (Q19); e a divisão dos itens para registro das informações no instrumento *In-hospital Utstein Style* (Q20).

Ainda sobre o conhecimento cognitivo dos indivíduos quanto ao SBV, a Tabela 3, a seguir, apresenta o desempenho no pré e pós-teste aplicado para as categorias profissionais de enfermagem e suas respectivas áreas de trabalho.

Tabela 3 - Distribuição das médias de acertos obtidas no pré-teste e pós-teste pelos profissionais de enfermagem quanto ao conhecimento cognitivo sobre o Suporte Básico de Vida. Ribeirão Preto, 2019

Variável	**Enfermeiro Pré-Hospitalar**		**Técnico Pré-Hospitalar**		**Enfermeiro Hospitalar**		**Técnico Hospitalar**	
	Pré-teste	**Pós-teste**	**Pré-teste**	**Pós-teste**	**Pré-teste**	**Pós-teste**	**Pré-teste**	**Pós-teste**
Média	10,70	14,62	8,84	12,36	11,90	16,19	9,14	10,95
Mediana	12,00	15,00	9,00	13,00	12,00	16,00	9,00	11,00
Desvio Padrão	3,05	2,80	3,27	3,46	2,75	2,08	3,73	4,92
Mínimo	2,00	8,00	2,00	2,00	6,00	11,00	2,00	2,00
Máximo	15,00	18,00	15,00	19,00	17,00	19,00	16,0	19,00

Identificou-se, com relação às médias das notas obtidas pelo teste cognitivo aplicado aos profissionais de enfermagem, que o melhor desempenho quanto ao desenvolvimento de conhecimento para o SBV foi apresentado pelos Enfermeiros da área Hospitalar, e que estes revelaram um conhecimento prévio importante sobre a temática no pré-teste e um desenvolvimento significativo no desempenho cognitivo revelado no pós-teste.

Em seguida, a Tabela 4 demonstra as médias das notas obtidas quanto ao conhecimento cognitivo dos participantes sobre o SBV, considerando os participantes em sua totalidade.

Tabela 4 - Distribuição das médias de acertos obtidos no pré-teste (20) e pós-teste (20) pelos profissionais de enfermagem quanto ao conhecimento cognitivo sobre o Suporte Básico de Vida (N=113). Ribeirão Preto, 2019

Variável	Média	Mediana	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo	p
Pré-teste	10,16	10,00	3,28	2	17	,000
Pós-teste	13,62	14,00	3,62	2	20	

Em geral, referente ao conhecimento cognitivo dos participantes, observou-se que, ao comparar a média de acerto entre o pré-teste e o pós-teste, houve um aumento dos escores. Na avaliação do pré-teste, a pontuação média de acertos pelos profissionais de enfermagem foi de 10,16 e variou de 2 a 17 acertos. A pontuação medida de acertos nos pós-teste foi de 13,62, variando de 2 a 20 acertos.

Na intencionalidade de verificar se a intervenção educativa aplicada provocou uma elevação nas médias dos acertos do teste cognitivo, considerando a comparação entre pré e pós-teste, realizou-se o teste t pareado. Desse modo, evidenciou-se que a intervenção educativa baseada no curso de RCP foi significativa para o desenvolvimento do conhecimento cognitivo, revelado pelo valor de $p<0,001$.

As habilidades para realizar as CTEs de alta qualidade também foram analisadas durante o curso sobre SBV. Visualiza-se na Tabela 5, a seguir, o total de CTEs realizadas em dois minutos, a profundidade alcançada nas CTEs em mm e frequência de CTEs em um minuto realizadas pela equipe de enfermagem no ambiente pré-hospitalar fixo.

Tabela 5 - Distribuição do total de compressões torácicas externas por dois minutos, profundidade de compressões em milímetros e frequência de compressão em um minuto das categorias profissionais de enfermagem da área Pré-hospitalar fixo (N=71). Ribeirão Preto, 2019

Variáveis	Enfermeiro Pré-Hospitalar fixo - (N = 32)			Técnico Pré-Hospitalar fixo - (N=39)		
	Total de compressões por 2 minutos	**Profundidade de compressões em milímetros**	**Frequência das compressões em um minuto**	**Total de compressões por 2 minutos**	**Profundidade de compressões em milímetros**	**Frequência das compressões em um minuto**
Média	179,16	50,60	111,12	187,02	51,30	114,3077
Mediana	184,50	50,50	110,00	186,00	52,00	110,0000
Desvio Padrão	37,10	5,80	7,55	9,53	6,02	18,03820
Mínimo	141	36,00	99,00	161,00	35,00	102,00
Máximo	219,00	59,00	130,00	205,00	59,00	197,00

Contatou-se em relação às variáveis sobre as habilidades para realizar as CTEs de alta qualidade que os técnicos em enfermagem obtiveram os melhores resultados, quando comparados com os enfermeiros no ambiente pré-hospitalar fixo.

Em ambas as categorias profissionais abordadas, a profundidade de CTE atingida e a frequência de CTE mantidas em um minuto estão adequadas em relação ao que é preconizado pela American Heart Association (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2015), porém o número total de compressões mantidas por 2 minutos, tanto dos enfermeiros quanto dos técnicos do pré-hospitalar fixo, está abaixo do recomendado pela diretrizes da American Heart Association, haja vista que o esperado em 2 minutos de RCP seria no mínimo 200 e no máximo 240 compressões (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2015).

Evidencia-se na Tabela 6, a seguir, o total de CTE realizadas em dois minutos, a profundidade alcançada nas CTEs e a frequência das CTEs em um minuto realizadas pelos enfermeiros e técnicos de enfermagem da área hospitalar.

Tabela 6 - Distribuição das variáveis Total de compressões por dois minutos, Profundidade de compressões em milímetros e Frequência das compressões em um minuto para realizar compressões torácicas externas pelas categorias de profissionais de enfermagem da área Hospitalar (N=42). Ribeirão Preto, 2019

	Enfermeiro Hospitalar - (N= 21)			**Técnico Hospitalar - (N = 21)**		
Variáveis	**Total de compressões por 2 minutos**	**Profundidade de compressões em milímetros**	**Frequência das compressões em um minuto**	**Total de compressões por 2 minutos**	**Profundidade de compressões em milímetros**	**Frequência das compressões por um minuto**
Média	188,76	53,30	110,10	191,33	49,20	115,90
Mediana	186,00	53,00	109,00	190,00	50,00	113,00
Desvio Padrão	10,99	4,50	5,83	10,46	5,50	7,11
Mínimo	174,00	43,0	102,00	176,00	41,00	103,00
Máximo	215,00	60,0	124,00	214,00	59,00	128,00

Evidencia-se em relação às variáveis sobre as habilidades para realizar as CTEs de alta qualidade pelas categorias de profissionais de enfermagem da área Hospitalar que os técnicos de enfermagem e o enfermeiro não atingiram o mínimo esperado de CTEs em dois minutos, porém ambos atingiram uma frequência de CTEs em um minuto dentro do esperado. Os técnicos de enfermagem não atingiram a média da profundidade de CTEs em mm para que se tenha efetividade (49,2 mm).

Quanto às habilidades para a realização das CTEs, avaliaram-se também o nível de profundidade das compressões e o correto posicionamento das mãos do socorrista sobre o local no tórax da vítima.

No que se refere à variável posição das mãos para realizar as CTEs, identificou-se que 100% dos participantes tanto da área pré-hospitalar fixo quanto da área hospitalar apresentaram um correto posicionamento das mãos no tórax da vítima. Já a variável avaliação do nível de profundidade das CTEs está exposta na Tabela 7 abaixo.

Tabela 7 - Apresentação quanto ao nível de profundidade mantida pelos participantes por categoria profissional em enfermagem e área de atuação durante as compressões externas torácicas em dois minutos. Ribeirão Preto, 2019

Profundidade	**Enfermeiro Pré-Hospitalar Fixo**		**Técnico Pré-Hospitalar Fixo**		**Enfermeiro Hospitalar**		**Técnico Hospitalar**	
	N	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**
Normal	19	59,4	23	59,0	18	85,7	11	52,4
Superficial	13	40,6	16	41,0	3	14,3	10	47,6
Profunda	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Total	32	100%	39	100%	21	100	21	100

*Normal: profundidade de 5, não mais que 6 mm;
*Superficial: profundidade menor que 6 mm;
*Profunda: profundidade superior a 6 mm.

Com relação à avaliação do nível de profundidade das CTEs por categoria profissional em enfermagem, houve destaque para o profissional enfermeiro da área hospitalar, que obteve melhores resultados, identificando 18 participantes que conseguiram manter durante 2 minutos uma profundidade de 5 centímetros e não mais que 6 centímetros, considerada ideal pela American Heart Association (AMERICAN

HEART ASSOCIATION, 2015).

Cabe destacar nessa avaliação que é considerável o número de indivíduos, enfermeiros e técnicos em enfermagem da área pré-hospitalar fixo e técnicos em enfermagem da área hospitalar que obtiveram uma profundidade superficial durante a compressão torácica externa, o que a torna ineficaz na RCP (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2015). Nenhuma categoria profissional atingiu a profundidade acima de 60 mm nas CTEs.

6 DISCUSSÃO

Consideraram-se, para o presente estudo, duas categorias de profissionais de enfermagem, enfermeiros e técnicos em enfermagem, pertencentes à rede de serviços regionalizada e hierarquizada de cuidados integrais às urgências, composta por dois principais cenários de atenção à saúde: o Pré-Hospitalar Fixo e o Hospitalar.

O componente Pré-Hospitalar fixo é definido como uma área específica da rede de atenção às urgências, que abrange as unidades básicas de saúde, unidades de saúde da família, equipes de agentes comunitários de saúde, ambulatórios especializados, serviços de diagnóstico e terapias, e Unidades Não Hospitalares de Atendimento às Urgências (BRASIL, 2003)

Já o componente Hospitalar aborda as unidades hospitalares gerais de tipo I e II e unidades hospitalares de referência tipo I, II e III, bem como toda a gama de leitos de internação, passando pelos leitos gerais e especializados de retaguarda, de longa permanência e os de terapia semi-intensiva e intensiva, mesmo que esses leitos estejam situados em unidades hospitalares que atuem sem porta aberta às urgências (BRASIL, 2003).

Nesta pesquisa, os locais que compuseram o componente Pré-Hospitalar fixo foram uma Unidade de Pronto Atendimento (UPA) e duas Unidades Básicas Distritais de Saúde (UBDS); e os locais que compuseram o componente Hospitalar foram dois hospitais gerais. Desses locais, a maioria dos participantes foi representada por técnicos em enfermagem da área Pré-hospitalar fixo, com idade média de 36,20 anos e do sexo feminino.

A enfermagem brasileira retratada nas pesquisas é exercida em sua maioria por técnicos em enfermagem, jovens, com predominância do sexo feminino e pouco tempo de experiência em suas áreas de atuação, o que reflete na alta rotatividade desses profissionais no exercício da profissão (ASSALIN et al. 2019; GREIF et al., 2015; MACHADO et al., 2015).

Também caracteriza um fato que a enfermagem é uma profissão em pleno rejuvenescimento. Registram-se 40% do seu contingente com idade entre 36 e 50 anos (38%), o que significa dizer que a equipe de enfermagem é, predominantemente, jovem, corroborando com o presente estudo (MACHADO et al., 2015).

Cabe salientar, nessa perspectiva, que profissionais mais jovens geralmente possuem limitado tempo de experiência com atendimentos de urgência, tornando-lhes suscetíveis a fatores como a dificuldade de controlar o estresse durante o atendimento da parada cardiorrespiratória, falta de harmonia com o restante da

equipe, a ausência de familiarização com o carrinho de emergência, o que pode ser minimizado pela presença de um líder durante a RCP (CITOLINO FILHO; SANTOS, 2015; PLAGISOU et al. 2015; SJOBERG; SCHONNING; SALZMANN-ERIKSON, 2015).

A competência dos profissionais independente de sua área de atuação para realizar o atendimento da PCR com SBV é uma questão vital para garantir medidas necessárias para salvar vidas em casos de emergência (BHANJI et al., 2015).

Os serviços de saúde onde atuam os profissionais de enfermagem esperam que essa equipe detenha conhecimento e habilidades em SBV com domínio e atualização do guideline da AHA 2015 e que gere competência e confiança suficiente para ressuscitar vítimas em PCR. Países desenvolvidos como os EUA, desde a década de 60, já sugeriam o treinamento em SBV para todos os profissionais de saúde (COMMITTEE ON CARDIOPULMONARY RESUSCITATION, 1966).

Quanto à predominância do sexo feminino neste estudo, já é percebido, desde muitas décadas, que a área da saúde é, historicamente, feminina e que a enfermagem, por tradição e cultura, sempre contribuiu para essa feminilização da saúde (MACHADO et al., 2015). Os mesmos autores afirmam que entre os anos de 1970 e 1980 houve um aumento do contingente masculino com formação em nível superior particularmente acentuado nas faixas etárias mais jovens em enfermagem na frente da assistência, mas, apesar desse fenômeno, a força de trabalho em enfermagem é em grande parte feminina.

A PCR do hospital é um dos principais problemas de saúde pública e a RCP realizada em unidades de saúde extra-hospitalares configura um importante preditor de sobrevivência para a vítima, isso justifica, quase que por si só, a necessidade de desenvolver habilidade cognitiva e psicomotora dos profissionais envolvidos nesse cenário (HASSELQVIST-AX; HERLITZ; SVENSSON, 2015).

A AHA (2015) enfatiza o investimento na educação para o reconhecimento da PCR e o treinamento com estratégia de simulações realísticas em RCP, tanto para os profissionais de saúde como para leigos.

As características do atendimento da PCR em ambiente pré-hospitalar sofreram importantes modificações, em especial com iniciativas educacionais em SBV, para os profissionais da saúde e leigos, e a disponibilização do DEA em ambientes públicos (NAKANISHI et al., 2011).

Considerando esses aspectos, a proposta da AHA (2015) é estabelecer

uma meta de dobrar as taxas de RCP realizada em ambiente pré-hospitalar e duplicar os índices de sobrevivência da PCR até 2020. Portanto, investimentos, planejamento e estratégias educacionais necessitarão ser implementados por parte dos profissionais de saúde, gestores dos serviços de saúde, educadores e pesquisadores da ciência da ressuscitação (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2018b).

As principais atualizações para a educação das diretrizes da American Heart Association (2015) são centros de formação e organização que tenham infraestrutura e pessoal capacitado para trabalhar com simuladores de alta fidelidade, o uso de dispositivos de *feedback* que ajudam a aprender as habilidades psicomotoras do SBV realizando CTE de alta qualidade e que os treinamentos em SBV e SAV sejam mais frequentes e não mais a cada dois anos.

No cumprimento dos objetivos desta pesquisa, avaliou-se o conhecimento dos participantes das equipes de enfermagem de ambiente pré-hospitalar fixo e hospitalar quanto ao SBV em pacientes adultos com uso do DEA por meio da aplicação de teste cognitivo antes e depois das intervenções educativas adotadas neste estudo.

Na presente pesquisa, notou-se que na maioria das questões abordadas no teste sobre o SBV houve a retenção, aperfeiçoamento e desenvolvimento do conhecimento dos participantes.

As questões de número 2, 3 e 5 abordaram as ações adequadas e esperadas diante de uma PCR, abrangendo o 1° elo da cadeia de sobrevivência extra-hospitalar: “Reconhecimento Precoce e Pedido de Ajuda” (Q2); as ações para reconhecer a responsividade em uma vítima (Q3); e as condutas imediatas diante de um paciente em PCR (Q5).

Nessa perspectiva, é fundamental o conhecimento quanto aos elos da Cadeia de Sobrevivência para a Ressuscitação Cardiopulmonar, definidos pela *American Heart Association* e atualizados em 2015. Essa diretriz aponta que os elementos da estrutura e os processos necessários diante da RCP são muito diferentes para os ambientes extra e intra-hospitalar. Em vítimas de uma PCREH, fazem-se necessários, de imediato, o reconhecimento da PCR e a solicitação de ajuda, antes de qualquer outra ação (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2015).

Para reconhecer uma PCR, primeiramente, deve-se checar a responsividade da vítima e, para isso, deve-se tocar os ombros da vítima com ambas as mãos e movimentá-los com firmeza chamando a vítima pelo nome, quando possível

(JOSEPH; BATRA, 2019; KIM; CHAE, 2015; SANTOS et al., 2017). Uma vítima que não responde caracteriza provavelmente uma PCR, exigindo solicitação imediata de ajuda ao serviço de urgência médico ou à equipe, caso o evento seja em ambiente hospitalar, seguida do início das compressões de alta qualidade e rápida desfibrilação, utilizando o DEA (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2015a; SANTOS et al., 2017).

Outras pesquisas científicas nacionais e internacionais sobre o SBV valorizaram a necessidade do reconhecimento precoce da vítima de PCR, solicitação do pedido de ajuda, início imediato das compressões externas torácicas de alta qualidade e utilização, o mais rápido possível, do DEA, demonstrando em seus resultados que após as intervenções educativas aplicadas os participantes também desenvolveram e aperfeiçoaram seu conhecimento cognitivo nesse âmbito, assemelhando-se com os resultados do presente estudo (CUNHA, 2018; JOSEPH; BATRA, 2019; KIM; CHAE, 2015; MARQUES; DIAS; ARAGÃO, 2019).

Quanto ao conhecimento sobre a CTE de alta qualidade, constataram-se desenvolvimento e retenção de conhecimento sobre o tempo ideal para a troca de profissional durante a realização da compressão (Q6), a profundidade indicada nas compressões torácicas externas (Q8), a frequência por minuto (Q9), a ação que permite o retorno da parede torácica durante a compressão (Q10) e a compressão torácica externa sincronizada com a ventilação com bolsa-válvula-máscara (Q13).

Em vítimas adultas de PCR, os socorristas devem tentar minimizar a frequência e a duração das interrupções das compressões, podendo-se realizar a RCP com a intenção de obter uma fração de compressão torácica tão alta quanto possível, tendo como meta pelo menos 60% na fração de CTes (AHA,2015). Além disso, as diretrizes da American Heart Association (2015) preconizam compressões torácicas a uma frequência de 100 a 120/min., atingindo uma profundidade de, pelo menos, 2 polegadas (5 cm) para um adulto médio, evitando excesso na profundidade das compressões torácicas (superiores a 2,4 polegadas (6 cm)).

Ainda com relação à qualidade das CTEs, os socorristas devem evitar apoiar-se sobre o tórax da vítima entre as compressões, pois cria uma pressão intratorácica negativa relativa, que impede o retorno venoso, o fluxo sanguíneo cardiopulmonar e o retorno total da parede do tórax, podendo influenciar os desfechos da ressuscitação (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2015a)

Houve aumento do conhecimento cognitivo sobre o manejo adequado da bolsa-válvula-máscara (Q12). Sabe-se que o dispositivo de ventilação com bolsa-

válvula-máscara manual consiste em uma bolsa de ventilação acoplada a uma máscara facial, considerado o método mais comum de fornecer ventilação por pressão positiva. Recomenda-se, ao usar esse dispositivo, fornecer um volume expiratório de aproximadamente 600ml para produzir a elevação do tórax em 1 segundo, comprimindo a parte central da bolsa de forma rápida (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2016).

Quanto ao conhecimento sobre a indicação de choque pelo Desfibrilador Externo Automático (Q15 e Q16) e as recomendação perante o retorno da circulação espontânea após o uso da Desfibrilação Externa Automática (Q18), segundo a *American Heart Association* (2015a) em PCR de adultos presenciada, quando há um DEA disponível imediatamente, deve-se usar o desfibrilador o mais rapidamente possível.

O choque não será indicado pelo DEA na presença de ritmos cardíacos denominados assistolia e atividade elétrica sem pulso e será indicado na presença de Taquicardia Ventricular sem Pulso e Fibrilação Ventricular. Já a recomendação da *American Heart Association* (2015a), perante o retorno da circulação espontânea após o uso da Desfibrilação Externa Automática, é permanecer com o DEA ligado e não retirar as pás do tórax da vítima.

Comparando-se o conhecimento quanto ao Suporte Básico de Vida entre Enfermeiros e Técnicos em Enfermagem, das áreas Pré-Hospitalar Fixo e Hospitalar, identificou-se que o profissional enfermeiro da área Hospitalar apresentou maior desenvolvimento e retenção de conhecimento quanto ao tema proposto.

O enfermeiro tem papel indispensável no atendimento da PCR, visto que sua atuação visa à organização, liderança e eficiência do atendimento. O aprendizado constante, por meio de intervenções educativas, permite o aprimoramento das habilidades cognitivas e psicomotoras dos enfermeiros para reduzir não apenas a mortalidade, mas também a morbidade, sequelas e complicações desses pacientes críticos.

Outros estudos trazem a aplicabilidade da articulação de estratégias educacionais para o processo de ensino e aprendizagem da RCP com SBV em adultos, demonstrando resultados estatisticamente significativos quanto ao desenvolvimento da habilidade cognitiva de profissionais enfermeiros da área hospitalar(AMARO, 217; PAREEK et al., 2018; PLAGISOU et al., 2015; TOUBASI, et al., 2015).

O desenvolvimento de habilidade cognitiva identificada na presente pesquisa sobre o suporte básico de vida pode ser justificado pela associação de três estratégias de ensino adotadas: a sala de aula invertida, o vídeo educativo e a simulação.

A sala de aula invertida conceitua-se pela aprendizagem fora do ambiente da sala de aula, caracterizada por atividades realizadas pré e pós-aula, possibilitadas pelo uso regular e sistemático de tecnologias interativas no processo de ensino e aprendizado (ALAMRI, 2019). Neste estudo, a estratégia da sala de aula invertida foi configurada durante a fase de pré-simulação do curso sobre SBV proposto, por meio do envio de matérias didáticos específicos sobre a temática, *links* e videoaulas, com a intenção de sensibilizar os participantes quanto ao assunto abordado e proporcionar um mecanismo virtual facilitador para complementar o processo de ensino e aprendizagem.

A videoaula como estratégia educacional define-se pela adoção de um sistema de instruções audiovisuais interativas *on-line* sobre a temática desejada, que demonstrou, nos últimos anos, um aumento significativo em sua adoção pelos educadores na saúde, decorrente de melhorias na tecnologia, paralelamente a uma nova geração de estudantes, denominada geração Y, habituada a consumir conteúdo visual em seu aprendizado (SEIFERT, 2019).

Já a experiência da simulação clínica é caracterizada por um ambiente que é experiencial, interativo, colaborativo e centrado no aprendiz, requerendo estabelecimento de confiança, e que tanto o facilitador como o participante compartilhem a responsabilidade por manter esse ambiente (JEFFRIES; RODGERS; ADAMSON, 2015). A simulação clínica configurou-se nesta pesquisa como a principal estratégia para promoção da intervenção proposta por articular-se fortemente com os conceitos da aprendizagem significativa, referencial de ensino e aprendizagem adotado (AUSUBEL; 2000).

Na perspectiva do SBV, a eficiência do processo educativo é descrita como um determinante-chave por Cheng et al. (2018), enfatizando que, em muitas instituições, as diretrizes e metodologias adotadas para execução de cursos voltados a essa temática não são corretamente planejadas e que a articulação de estratégias educativas pode elevar significativamente o desempenho dos participantes.

Um estudo de revisão integrativa questionou se existe um método de treinamento mais eficaz que vise melhorar a retenção de habilidades cognitivas e

psicomotoras para a RCP para enfermagem, visto que é sabido sobre a dificuldade para desenvolver e reter conhecimento nesse âmbito (SULLIVAN, 2015). Esta pesquisa avaliou o treinamento da RCP, por meio de simulação e vídeo-instrução, e sugeriu que a evidência mais forte, a simulação, empregada de forma breve, frequente e repetitiva, tem maior potencial para melhorar os resultados quanto ao desenvolvimento e retenção das habilidades cognitivas e psicomotoras da enfermagem ao longo do tempo (SULLIVAN, 2015).

Assemelham-se a esse resultado outras pesquisas na atualidade, que se propuseram a avaliar a eficácia de diversas estratégias de ensino para o aprendizado da RCP, apontando aumento dos escores da habilidade cognitiva dos participantes pela associação de variados métodos (HACHAMBACHARI; FAHKARZADEH; SHARIATI, 2017; NASR-ESFAHANI; YAZDANNIK; MOHAMADIRIZ, 2019; PARK; WOO; YOO, 2016).

Cabe, porém, ressaltar que, embora muitos profissionais de saúde sejam capacitados anualmente para a RCP, ainda permanecem importantes lacunas e fragilidades quanto ao atendimento clínico prestado às vítimas de parada cardiorrespiratória tanto no cenário pré-hospitalar quanto no hospitalar (CHENG et al., 2018).

Identificaram-se, neste estudo, oito principais temas que necessitam de maior desenvolvimento no que se refere ao conhecimento dos participantes. O primeiro quanto às condutas necessárias para estabelecer a etapa de “Vigilância e Prevenção” da cadeia de Sobrevivência intra-hospitalar para atendimento da Parada Cardiorrespiratória.

Em 2015 foi recomendado pela *American Heart Association* o uso de cadeias de sobrevivência distintas, que identifiquem as diferentes vias de cuidado dos pacientes que sofrem uma PCR no hospital ou no ambiente extra-hospitalar. Pacientes que têm uma PCRIH dependem de um sistema de vigilância e prevenção adequado para evitá-la (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2015a).

A PCR raramente é um evento súbito, trata-se do resultado da deterioração progressiva da função respiratória e circulatória que, em pacientes hospitalizados, com frequência, é precedida de sinais de piora clínica. A detecção e a intervenção precoces, nessas situações de instabilidade, são uma oportunidade de prevenir a PCR e aumentar a segurança do paciente (STUB et al., 2015).

Estudos demonstraram relações entre anormalidades em medidas dos

Sinais Vitais dos pacientes internados em ambiente hospitalar e desfechos ruins, incluindo morte e PCR (ANDERSEN et al., 2016; BLEYER et al., 2011; SMITH et al., 2013).

No primeiro elo da cadeia de sobrevida, portanto, os profissionais de enfermagem devem, além de promoverem vigília constante aos pacientes e estratégias educacionais que facilitem a identificação de sinais de deterioração fisiológica, também observar e intervir em um dos principais fatores de risco para a PCR, as alterações dos Sinais Vitais do paciente (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2015a, SOUZA et al., 2019; WINTERS et al., 2013).

Semelhante lacuna referente ao conhecimento necessário para “Vigilância e Prevenção” da PCR intra-hospitalar foi identificada em um estudo transversal, que identificou a equipe de enfermagem como os profissionais que disponibilizam maior quantidade de tempo para cuidar dos pacientes, sendo, por isso, diretamente responsáveis pela vigilância dos mesmos, embasados em informações técnicas e protocolos atualizados para prevenção da parada cardiorrespiratória (LIMA et al., 2009).

Nesse contexto, a fim de sensibilizar os profissionais de enfermagem quanto à importância da execução do primeiro elo da Cadeia de Sobrevivência da RCP intra-hospitalar, é imprescindível investir e implementar estratégias de educação de forma contínua sobre a temática, objetivando o desenvolvimento da habilidade cognitiva, psicomotora e sua retenção (CHENG et al., 2018).

A segunda lacuna de conhecimento abrangeu a verificação do pulso e respiração da vítima na PCR. Segundo *guideline* da *AHA* (2015a), é recomendado que, ao se deparar com um paciente irresponsivo, o profissional de saúde avalie a respiração e o pulso carotídeo simultaneamente em menos de 10 segundos para minimizar atrasos e incentivar a rapidez e a eficiência na avaliação e na resposta simultâneas, em vez de uma abordagem lenta, metódica, passo a passo.

Enfatiza-se que, de acordo com as diretrizes para o SBV, um dos aspectos fundamentais para o reconhecimento imediato da parada cardíaca inclui a checagem do pulso e da respiração simultaneamente, intervenção que norteará as ações subsequentes do elo da cadeia de sobrevivência recomendada pelas diretrizes da American Heart Association em 2015 (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2015a; NACER; BARBIERI, 2015).

Configurou-se também como uma deficiência no conhecimento sobre

Suporte Básico de Vida, nesta pesquisa, o posicionamento e localização correta das mãos no tórax da vítima para a realização da compressão torácica externa.

Para realizar as CTEs, faz-se necessário posicionar as duas mãos sobre a metade inferior do esterno (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2015a).

É de suma importância valorizar esse conhecimento, visto que revisão sistemática elaborada pela International *Liaison Committee on Resuscitation* (ILCOR) em 2015 identificou que o posicionamento das mãos durante as compressões torácicas afetou os resultados da Ressuscitação Cardiopulmonar das vítimas e que as diferentes posições da mão do socorrista alteram a mecânica das compressões torácicas, podendo, por sua vez, influenciar sua qualidade e eficácia (KLEINMAN et al., 2015).

Em seguida, percebeu-se dificuldade quanto ao conhecimento sobre a intervenção indicada para permeabilizar as vias aéreas do paciente, sem lesão cervical, durante a RCP.

Deve-se colocar uma das mãos espalmada sobre a testa da vítima e o indicador e o dedo médio da outra mão sob o mento, forçando cuidadosamente a mandíbula para cima, evitando-se a pressão nos tecidos moles submandibulares, dessa forma ocorrerá a hipertensão do pescoço para manter a permeabilidade das vias aéreas do paciente durante o Suporte Básico de Vida (KLEINMAN et al., 2015).

A conduta imediata após a chegada do Desfibrilador Externo Automático (DEA) no local da PCR, bem como a conduta adequada mediante os ritmos identificados pelo DEA, também caracterizou uma lacuna de conhecimento para os participantes desta pesquisa.

O guideline da AHA de 2015 traz evidências de maior sobrevida da vítima quando iniciada rapidamente a RCP, bem como o uso do DEA (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2015a). O algoritmo de atendimento à vítima em PCR por profissionais de saúde apresentado pela *American Heart Association* recomenda o uso do DEA assim que possível para que seja precocemente identificado o ritmo chocável (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2015a).

Os ritmos chocáveis em PCR são 5e TV sem pulso (TVSP). Faz-se necessário o uso do DEA assim que disponível, podendo ser utilizado por qualquer pessoa, uma vez que se trata de um equipamento portátil simples, capaz de analisar o ritmo e indicar o choque quando necessário (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2015).

Se por um lado recomenda-se o uso do DEA o mais precocemente possível, por outro, estudos dificultam a cultura, restringindo o uso do DEA, enfatizando seu uso aplicado somente pela equipe médica. Porém, é sabido que a American Heart Association recomenda a utilização do DEA, também para socorristas leigos, visto que é um aparelho de fácil manuseio, que oferece segurança para aplicação do choque, determinando-o se necessário (ANDREWS et al., 2018, AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2015).

As ações pertinentes à última etapa na Cadeia de Sobrevivência para atendimento da PCR no ambiente intra-hospitalar foram identificadas como uma lacuna de conhecimento pelos profissionais de enfermagem desta pesquisa.

O último elo da cadeia de sobrevivência intra-hospitalar se refere ao Suporte Avançado de Vida (SAV) e aos cuidados pós-RCP, indicando a obtenção de via aérea definitiva, utilização de drogas vasoativas e antiarrítmicas e a identificação de diagnósticos diferenciais da PCR e suas eventuais correções, com o objetivo de otimizar a função cardiopulmonar, garantindo, assim, a estabilidade hemodinâmica (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2015a).

Estudos descritivos de abordagem quantitativa, sobre conhecimento em PCR, realizados com enfermeiros hospitalares, também evidenciam lacunas de conhecimento quanto aos cuidados após PCR (KOCHHAN et al., 2015; LISBOA; BORGES; MONTEIRO, 2016).

As principais medidas que configuram os cuidados pós-parada cardiorrespiratória incluem tratamento de reperfusão precoce para os casos de trombose coronariana; estabilização e manutenção dos parâmetros hemodinâmicos; correção dos distúrbios dos gases arteriais; manutenção dos valores normais de glicose; controle do balanço hídrico; administração de sedação e analgesia; prevenção e tratamento das convulsões; e o controle da temperatura (CALLAWAY et al., 2015).

E, por fim, o registro das informações sobre a PCR no instrumento *In-hospital Utstein Style* também indicou uma fragilidade de conhecimento por parte dos profissionais de enfermagem.

Visando à qualidade da assistência prestada, bem como a observação e análise da sua eficácia na sobrevida dos indivíduos que sofreram PCR, viu-se a necessidade da criação de guia para anotação do evento. Em 1990, os representantes da *American Heart Association* e do Conselho Europeu de Ressuscitação se reuniram

na cidade de *Abbey Utstein* para uma conferência, na qual foi produzido um documento denominado "*Utstein Stlyle"* (Modelo de *Utstein*) para registros de PCR extra-hospitalar. Em 1995, em um novo encontro com várias organizações internacionais, foi desenvolvido um instrumento para o intra-hospitalar, chamado "*In-Hospital Utstein Style"* (BOAVENTURA; ARAÚJO, 2016; SILVA et al., 2016).

O *In-Hospital Utstein Style* é um instrumento para o relato do momento da PCR, desde suas condições clínicas, manobras de RCP até o seguimento do paciente após um ano do evento, propondo um acompanhamento. Sua última atualização aconteceu em 2004, gerando uma simplificação e mantendo dados essenciais, sendo traduzido e validado para a língua portuguesa em 2008 (SILVA et al., 2016).

As habilidades para realizar as CTEs de alta qualidade foram analisadas pelo *software* de *feedback* da RessusciAnne Simulator com QCPR®, que permitiu monitorar e avaliar com precisão o desempenho quanto às habilidades psicomotoras dos participantes para o posicionamento das mãos do socorrista, força, frequência e número de compressões em até dois minutos, bem como a ventilação com bolsa-válvula-máscara.

O posicionamento correto das mãos no tórax do manequim foi realizado por 100% pelos participantes da pesquisa. Observou-se também que a ventilação com bolsa-válvula-máscara também foi realizada com precisão por 100% dos participantes.

Obtendo resultado semelhante, uma pesquisa quase-experimental, do tipo antes e depois, realizada com estudantes do curso de bacharelado em Enfermagem de uma universidade pública, na cidade de São Paulo, demonstrou 93,2% de posicionamento correto das mãos dos participantes na CTE e destacou a importância do *feedback* imediato verbal e visual para aqueles que realizam as CTEs (TOBASE et al., 2017).

Esta pesquisa também permitiu avaliar o desempenho dos participantes quanto à ventilação com bolsa-válvula-máscara, na qual os participantes também obtiveram um desempenho de 100%.

A AHA (2015) preconiza ciclos sincronizados de 30 compressões para 2 ventilações de resgate durante a RCP em casos em que não tenha ainda sido obtida uma via área avançada. Dessa forma, o socorrista aplica ventilações durante as pausas nas CTEs e administra cada ventilação em 1 segundo.

Embora já sejam conhecidos os avanços quanto ao uso de novas

tecnologias para a educação em RCP com ênfase no seguimento correto das diretrizes da *American Heart Association,* ainda nota-se a grande variabilidade na forma de ventilar com bolsa-válvula-máscara, o que pode ocasionar um volume ventilatório inadequado para a vítima de PCR, com prejuízo das trocas gasosas e desfechos clínicos desfavoráveis (LIU et al, 2019).

Um estudo americano realizado em 2017 objetivou avaliar a habilidade dos participantes para realizar ventilações de resgate em vítimas de PCR, utilizando o dispositivo bolsa-válvula-máscara, após um treinamento de RCP, e identificou uma precisão quanto à ventilação de 90,47% nos participantes, o que demonstrou a importância do treinamento de habilidades, corroborando com esta pesquisa (CASHIN et al., 2017).

Estudo clínico randomizado realizado em Portugal com estudantes de engenharia médica e biomédica, também corrobora com a presente pesquisa, demonstrando que, a articulação de estratégias ativas melhorou as habilidades dos participantes para a ventilação com bolsa-válvula-mascara na RCP (SÁ -COUTO, et al,2018).

Cumprindo com um dos objetivos da pesquisa, também foi avaliada a qualidade das CTEs e evidenciou-se, em geral, que a frequência de compressões realizadas pelos participantes por minuto, em ambas as categorias e áreas de trabalho, foi considerada adequada, atingindo de 100 a 120 compressões. Todavia, na Tabela 6, observou-se que os participantes não alcançaram a efetividade das manobras de CTEs quando realizada em 2 minutos, seja na profundidade ou na frequência.

A AHA (2015) destaca a efetividade das CTEs nas manobras de RCP de alta qualidade e isso implica no fluxo sanguíneo por pressão intratorácica fornecendo oxigênio para o coração e o cérebro. Muitas vezes, os socorristas não comprimem o tórax com profundidade suficiente, apesar da recomendação de "comprimir com força" (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2015).

A profundidade de CTEs recomendada atualmente é de pelo menos 2 polegadas (5 cm), não mais que 2,4 polegadas (6 cm), e identificou-se que grande parte dos socorristas não atinge essa profundidade recomendada (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2015).

Grande parte do monitoramento feito por dispositivos de *feedback* para RCP sugere que as compressões são frequentemente mais superficiais do que

profundas e isso corrobora com os resultados do desempenho dos técnicos de enfermagem do ambiente pré-hospitalar e hospitalar (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2015).

A qualidade na profundidade das CTES nesse grupo de participantes no estudo, sejam enfermeiros ou técnicos de enfermagem, foi satisfatório, contudo, destaca-se o desempenho dos enfermeiros da área hospitalar com 85,7% e enfermeiros do pré-hospitalar fixo com 59,4% de efetividade na profundidade das CTEs.

Nota-se também a excelência quanto a essa profundidade, uma vez que nenhum desses participantes foi além do limite estabelecido pela AHA (2015), que declara que o limite máximo para a profundidade das CTES além de 6 cm pode levar a complicações na vítima.

Semelhante estudo publicado em 2016 identificou o mesmo resultado da presente pesquisa, demonstrando que, após a aplicação das estratégias ativas de ensino e aprendizagem para o SBV, os participantes obtiveram uma profundidade adequada para as CTEs, maior que 50 mm e menor que 60 mm (BRENAN; MCGRAW; BROOKS, 2016).

A superficialidade da profundidade das CTEs pode afetar significativamente a perfusão de orgãos-alvo importantes e contribuir para desfechos clínicos indesajáveis para o paciente, visto que está diretamente relacionada ao retorno da circulação espontânea e sobrevida com desfechos neurológicos favoráveis e alta (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2015).

O desempenho dos técnicos de enfermagem da area hospitalar é algo preocupante, uma vez que quase metade dos participantes, representados por 47,6%, manteve uma profundidade superficial.

Uma alternativa para melhorar e aperfeiçoar a qualidade das CTEs é a adoção de *feedback* em tempo real. O uso de *feedback* audiovisual, por exemplo, aumenta a aderência às diretrizes de compressão torácica para profundidade e frequência de compressão (DAVIS et al., 2019).

Pesquisa randomizada realizada em 2018, em três hospitais de Taiwan, permitiu que os pesquisadores desenvolvessem um aplicativo para *feedback* na RCP por meio de *smartwatch*. Esse aplicativo se propôs a avaliar a frequência e a profundidade de compressão (DAVIS et al., 2019) realizadas por comandos verbais que auxiliam os socorristas a aderirem à frequência e à profundidade das

compressões conforme preconizado pelas diretrizes da AHA 2015. Esses autores relatam também que a profundidade de compressão foi significativamente melhor no grupo que usou este dispositivo, o *smartwatch* (HAGHI; STOLL; THUROW, 2017).

Em geral, notou-se, nesta pesquisa, em relação ao desenvolvimento das habilidades psicomotoras para as CTEs, que a profundidade, número de compressões, frequência e posicionamento correto das mãos para as CTEs mantidas por dois minutos estão adequados em relação ao que é preconizado pela *American Heart Association* (2015), pela maioria dos participantes.

A deteriorização das habilidades psicomotoras para o SBV geralmente é fruto da adoção de métodos tradicionais de ensino pouco motivadores para o processo de ensino e aprendizagem, que não despertam raciocínio e reflexão nos participantes. A sobrevivência da RCP está atrelada à adoção e implementação de estratégias pedagógicas ativas de ensino em locais determinantes para a manutenção e sobrevida das vítimas, o que promove a multiplicação do conhecimento (CHENG et al., 2018).

O produto final do saber fazer – RCP de alta qualidade – está atrelado à construção de um saber teórico e prático que permite vivenciar, em um espaço realístico adequado, a adoção de novos comportamentos sustentados na prática baseada em evidência. Um ambiente seguro em que as atividades estruturadas representam situações reais ou potenciais para o atendimento da PCR facilita o desenvolvimento de competências dos alunos, sejam em formação ou profissionais.

Nesse sentido, é preciso saber que um ambiente de práticas clínicas simuladas para o ensino e para a pesquisa precisa estar alicerçado em um conjunto de políticas públicas de ensino em consonância com as políticas públicas na linha de cuidado das emergências cardiovasculares e, também, com a necessidade da prática assistencial, para efetuar e estimular a transformação dos saberes e da educação em saúde.

7 CONCLUSÃO

A partir dos resultados obtidos neste estudo, identificou-se que a enfermagem é predominantemente feminina em sua totalidade, com ênfase no exercício da prática hospitalar. De igual maneira, a enfermagem vem sendo representada por um público jovem, sendo este os técnicos de enfermagem.

Embora, de modo geral, todos os participantes tenham obtido aumento no conhecimento teórico e nas habilidades psicomotoras para a RCP, o destaque se deu aos enfermeiros da área hospitalar. Porém, faz-se necessário um olhar aos técnicos de enfermagem do ambiente hospitalar, uma vez que estes mantêm uma superficialidade na profundidade das CTEs.

A importância do presente estudo se justifica pelo desenvolvimento de competência de profissionais de enfermagem que compõem a rede de atenção às urgências e emergências de uma cidade do interior do estado de São Paulo, capazes de atender uma vítima de PCR realizando RCP de alta qualidade alicerçados nas diretrizes internacionais da ciência da ressuscitação.

Nenhum participante consegue atingir o número mínimo de CTEs em dois minutos, evidenciando que após um minuto de RCP a força de compressão e a frequência decaem.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A trajetória metodológica adotada e o embasamento na teoria da aprendizagem significativa permitiram o desenvolvimento e maturidade da pesquisadora, mediante as etapas necessárias para o rigor da elaboração e execução de estudo quase-experimental. Nessa perspectiva, é fundamental destacar a importância da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto (EERP), que possibilitou a infraestrutura necessária, recursos materiais, equipamentos e humanos para o cumprimento de cada etapa do método, o que proporcionou a fidedignidade na aplicação das estratégias de ensino e aprendizagem e mensuração dos resultados.

Por meio da avaliação das habilidades cognitivas e psicomotoras quanto ao SBV em pacientes adultos com uso do DEA, realizada na presente pesquisa, identificou-se, principalmente, que a articulação das estratégias propostas e a ênfase na simulação realística em saúde permitem o desenvolvimento de conhecimentos e habilidades, indicando resultados estatisticamente significativos, favoráveis a essa adoção para o processo de ensino e aprendizagem em enfermagem.

Acredita-se, dessa forma, que os resultados obtidos nessa avaliação, bem como a ênfase em cada elo da cadeia de sobrevivência, provoquem um importante impacto na pratica diária desses profissionais da Rede de Urgência e Emergência, resultando no aumento das taxas de sobrevida da vítimas de PCR atendidas em cada serviço, bem como um repensar do processo de enfermagem, visto a possibilidade de reorganização dos serviços para a qualidade do atendimento da parada cardiorrespiratória, contando não somente com estrutura, mas com processos e resultados de qualidade.

Esta pesquisa permite identificar discretas intervenções que a fundação de saúde pode utilizar a fim de melhorar sua estrutura, bem como elevar seu padrão de atendimento às vítimas de PCR, atendidas em cada unidade, tais como capnógrafo, dispositivos de *feedback*, dispositivos intraósseos e supraglóticos que impedem a minimização das CTEs para a garantia do acesso venoso e via aérea, respectivamente.

Espera-se, ainda, que os participantes deste estudo se transformem em agentes multiplicadores de conhecimento, uma vez que foram instrumentalizados cientificamente com evidências confiáveis para a RCP.

Cabe apontar que as principais limitações deste estudo foram a ausência de medida quanto à retenção das habilidades cognitivas e psicomotoras dos participantes, justificada pelo recorte temporal proposto para o cumprimento das

atividades necessárias para o mestrado. Nota-se também que não foi possível considerar como variável, nesta pesquisa, o índice de massa corporal dos participantes e o escore de fadiga para relacioná-los com a qualidade das compressões torácicas externas realizadas. E, por fim, não houve ênfase na medida de resultados para a utilização do DEA, visto que a intencionalidade principal deste estudo foi o enfoque no processo de ensino e aprendizagem das CTEs como atitude fundamental para salvar vidas. Um olhar crítico diante de tais limitações instiga a realização de pesquisas futuras e traz subsídio para a continuidade e aprofundamento dessa temática em uma pesquisa de doutorado.

Esta pesquisa tem implicações para o ensino, pesquisa e prática clínica em enfermagem, primeiramente, por obter aprofundamento científico quanto às melhores práticas a serem adotadas para o processo de ensino e aprendizagem da Ressuscitação Cardiopulmonar de pacientes adultos, com uso do DEA, organizando um arcabouço teórico importante para o desenvolvimento de habilidades cognitivas e psicomotoras de profissionais em enfermagem, demonstrando as potencialidades e fragilidades existentes para o ensino do SBV, indicando novos rumos para futuras investigações, com enfoque na qualidade metodológica dos estudos, para alcançar um recurso importante ante o crescimento acelerado da informação.

REFERÊNCIAS[1]

[1] De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (NBR 6023).

ABRANTES, A. W. B. et al. Conhecimentos, atitudes e práticas da enfermagem sobre a Parada Cardiorrespiratória em unidade de cuidados intermediários de neonatologia: estudo qualitativo no Nordeste do Brasil. **Journal of Human Growth and Development**, São Paulo, v. 25, n. 1, p. 97-100, 2015.

AEHLERT, B. **Emergências em Cardiologia:** Suporte Avançado de Vida em Cardiologia - Um guia para estudo. 4ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 424 p.

ALVES, M. G. **Objetos contemporâneos para ensino-aprendizagem da ressuscitação cardiopulmonar**. 2018. 210 f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, 2018. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/22/22132/tde-31072018-105443/publico/MATEUSGOULARTALVES.pdf>. Acesso em: 10 set. 2019.

ALMRI, M. M. Students' academic achievement performance and satisfaction in a flipped classroom in Saudi Arabia. **International Journal of Technology Enhanced Learning**, [s. l.], v. 11, n. 1, 2019. Disponível em: <https://www.inderscienceonline.com/doi/pdf/10.1504/IJTEL.2019.096786>. Acesso em: 20 set. 2019.

AMARO, P. M. N. **A simulação clínica no suporte imediato de vida no serviço de urgência**. 2017. Dissertação (Mestrado) - Universidade de Évora, Évora, 2017.

AMERICAN HEART ASSOCIATION. **Destaque das Diretrizes da America Heart Association 2015 para RCP e ACE**. 2015. Disponível em: <https://eccguidelines.heart.org/wp-content/uploads/2015/10/2015-AHA-Guidelines-Highlights-Portuguese.pdf. 36.pdf>. Acesso em: 25 out. 2018. Acesso em: 25 out. 2018.

_____. **Suporte Avançado de Vida em Cardiologia Cenários**. 2016. Disponível em: <https://www.heart.org/idc/groups/ahaecc-public/@wcm/@ecc/documents/downloadable/ucm_315989.pdf>. Acesso em: 20 set. 2019.

_____. **CPR & First aid**. Emergency Cardiovascular Care. Part 12: Pediatric Advanced Life Support. 2018a. Disponível em: <https://eccguidelines.heart.org/circulation/cpr-ecc-guidelines/part-12-pediatric-advanced-life-support/>. Acesso em: 20 set. 2019.

_____. **CPR & First aid**. Emergency Cardiovascular Care. Part 14: Education. 2018b. Disponível em: <https://eccguidelines.heart.org/circulation/cpr-ecc-guidelines/part-14-education/>. Acesso em: 20 set. 2019.

ANDERSEN, L. W.; et al. The prevalence and significance of abnormal vital signs prior to in-hospital cardiac arrest. **Resuscitation**, London, v. 98, p. 112-117, 2016.

ANDREWS, J. et al. Factors influencing the intentions of nurses and respiratory therapists to use automated external defibrillators during in-hospital cardiac arrest: a qualitative interview study. **Canadian Journal of Emergency Medicine**, Ottawa, v.

20, n. 1, p. 68-79, 2018.

ASSALIN, A. C. et al. Programa de Treinamento Teórico/Prático In Loco para Enfermagem Acerca das Manobras Básicas em Ressuscitação Cardiopulmonar. **Revista online de Pesquisa Cuidado é Fundamental**, Rio de Janeiro, v. 11, p. 45-501, 2019. (número especial). Disponível em: <http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/download/6408/pdf_1>. Acesso em: 10 set. 2019.

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

BARBOSA, G. S. et al. Effectiveness of simulation on nursing students' self-confidence for intervention in out-of-hospital cardiopulmonary resuscitation: a quasi-experimental study. **Scientia Medica**, Porto Alegre, v. 29, n. 1, e32694, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.15448/1980-6108.2019.1.32694>. Acesso em: 20 ago. 2019.

BARROS, F. R. B.; NETO, M. L. Parada e reanimação cardiorrespiratória: conhecimento do enfermeiro baseado nas diretrizes da American Heart Association 2015. **Revista Enfermagem em Foco**, v. 9, n. 3, p. 8-12, 2018.

BATISTA, N. et al. O enfoque problematizador na formação de profissionais de saúde. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 39, n. 2, p. 231-237, 2005.

BELLAN, M. C. **Capacitação do enfermeiro para o atendimento da parada cardiorrespiratória**. 2006. 220 f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2006.

BHANJI, F.; et al. Part 14: Education 2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. **Circulation**, London, v. 132, p. S561–S573, 2015. (Supplement 2)

BLEYER, A. J. et al. Longitudinal analysis of one million vital signs in patients in an academic medical center. **Resuscitation**, Oxford, v. 82, n. 11, p. 1387-1392, 2011.

BRENNAN, E.E.; MCGRAW,R.C.;BROOKS,S.C.Accuracy of instructor assessment of chest compression quality during simulated resuscitation**.Canadian Jounal of Emergency Medicine**,Ottawa,v.18,n.4,p.276-282,2016.

BOAVENTURA, A. P.; ARAÚJO, I. E. M. Registry of cardiopulmonar arrest care in the in-hospital environment: applicability of an instrument. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v. 27, n. 3, p. 434-439, 2016.

BOAVENTURA, A. P.; MIYADAHIRA, A. M. K. Programa de capacitação em ressuscitação cardiorrespiratória com uso do desfibrilador externo automático em uma universidade. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v. 33, n. 1, p. 191-194, 2012.

BOHM, M. et al. Detailed analysis of health-related quality of life after out-of-hospital cardiac arrest. **Resucitation**, London, v. 135, p. 197-204, 2019.

BONDIOLI, A. C. V. et al. Metodologias ativas de aprendizagem no ensino de ciências: práticas pedagógicas e autonomia discente. **Eniac**, São Paulo, v. 2, n. 10, p. 23-26, 2018.

BORN, D. et al. Parada cardiorrespiratória e ressuscitação cardiopulmonar. In: PRADO, F. C.; RAMOS, J.; VALLE, J. R. **Atualização terapêutica**. São Paulo: Artes Médicas, 2003. cap. 2, p. 128-135.

BOTTENTUIT JUNIOR, J. B.; MENDES, A. G. L. M.; SILVA, N. M. Sala de Aula Invertida e Tecnologias Digitais: uma experiência numa Escola Pública em São Luís - MA. **Revista Tecnologias na Educação**, [s. l.], v. 18, p. 1-15, 2017.

BOYSEN-OSBORN, M. et al. Flipping the advanced cardiac life support classroom with teambased learning: comparison of cognitive testing performance for medical students at the University of California, Irvine, United State. **Journal of Educational Evaluation for Health Professions**, v. 13, p. 11, 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4789594/pdf/jeehp-13-11.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2018.

BRAJTMAN, S.; HIGUCHI, K.; MURRAY, M. A. Developing meaningful learning experiences in palliative care nursing education. **International Journal of Palliative Nursing**, London, v. 15, n. 7, p. 327-331, 2009. Disponível em: <http://www.magonlineli-brary.com/doi/abs/10.12968/ijpn.2009.15.7.43422?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori%3Arid%3Acrossref.org&rfr_dat=cr_pub%3Dpubmed&>. Acesso em: 15 jun. 2015.

BRASIL. **Congresso Nacional.** Lei nº 7.498, de 25 de junho de 1986. Dispõe sobre a regulamentação do exercício de Enfermagem e dá outras providências. 1986. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L7498.htm>. Acesso em: 10 jul. 2019.

_____. Ministério da Saúde. **Portaria nº 1863, de 29 de setembro de 2003**. Institui a Política Nacional de Atenção às Urgências, a ser implantada em todas as unidades federadas, respeitadas as competências das três esferas de gestão. 2003. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2003/prt1863_26_09_2003.html>. Acesso em: 10 set. 2019.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. Departamento de Gestão da Educação na Saúde. **Política Nacional de Educação Permanente em Saúde: o que se tem produzido para o seu fortalecimento?** / Ministério da Saúde, Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde, Departamento de Gestão da Educação na Saúde – 1. ed. rev. – Brasília: Ministério da Saúde, 2018. Disponiviel em http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_educacao_permanente_saude_fortalecimento.pdf> Acesso em 14 nov. 2019

_____. **Portaria nº 2.994, de 13 de dezembro de 2011**. Linha de Cuidado do Infarto Agudo do Miocárdio e o Protocolo de Síndromes Coronarianas Agudas. 2011. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2994_15_12_2011.html>. Acesso em: 11 jul. 2019.

_____. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada. **Manual instrutivo da Rede de Atenção às Urgências e Emergências no Sistema Único de Saúde (SUS)**. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2013. 84 p.

BRENNAN, E. E.; MCGRAW, R. C.; BROOKS, S. C. Accuracy of instructor assessment of chest compression quality during simulated resuscitation. **Canadian Journal of Emergency Medicine**, Ottawa, v. 18, n. 4, p. 276-282, 2016.

BULECHEK, G. M. et al. **Classificação das Intervenções de Enfermagem (NIC)**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

CAI, R. et al. The effects of team-based learning (tbl) teaching used in cardiopulmonary resuscitation skills training for the publics. **Heart**, London, v. 98, p. E287-E287, 2012. (supplement 2).

CALLAWAY, C. W. et al. Part 8: post–cardiac arrest care: 2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. **Circulation**, Dallas, v. 132, p. 465-482, 2015. (supplement 2).

CANOVA, J. C. M. et al. Parada cardiorrespiratória e ressuscitação cardiopulmonar: vivências da equipe de enfermagem sob o olhar da técnica do incidente crítico. **Revista de Enfermagem UFPE**, Recife, v. 9, n. 3, p. 7095-7103, 2015.

CANT, R. P.; COOPER, S. J. Use of simulation-based learning in undergraduate nurse education: An umbrella systematic review. **Nurse Education Today**, Edinburgh, v. 49, p. 63-71, 2017a.

_____. The value of simulation-based learning in pre-licensure nurse education: A state-of-the-art review and meta-analysis. **Nurse education in practice**, Edinburg, v. 27, p. 45-62, 2017b.

CARBOGIM, F. C. et al. Educational intervention to improve critical thinking for undergraduate nursing students: A randomized clinical trial. **Nurse Education in Practice**, Amsterdan, v. 33, p. 121-126, 2018.

COMMITTEE ON CARDIOPULMONARY RESUSCITATION. Cardiopulmonary Resuscitation: Statement by the Ad Hoc Committee on Cardiopulmonary Resuscitation of the Division of Medical Sciences, National Academy of Sciences—National Research Council. **JAMA**, Chicago, v. 198, n. 4, p. 372-379, 1966.

CASHIN, M. et al. Skill of Athletic Trainers Performing Two Rescuer CPR. **Journal of Athletic Training**, Dallas, v. 52, n. 6, S63, 2017. (Supplement).

CASE, S. M.; SWANSON, D. B. **Constructing written test questions for the basic and clinical sciences**. 3rd ed. Philadelphia: National Board of Medical Examiners, 2002. 181 p.

CHENG, A. et al. Resuscitation Education Science: Educational Strategies to Improve Outcomes From Cardiac Arrest A Scientific Statement From the American Heart Association. **Circulation**, London, v. 138, e82-e122, 2018.

CHRISTOFOLETTI, G. et al. Grau de satisfação discente frente à utilização de métodos ativos de aprendizagem em uma disciplina de Ética em saúde. **Revista Eletrônica de Educação**, São Carlos, v. 8, n. 2, p. 188-197, 2014.

CITOLINO FILHO, C. M. et al. Fatores que comprometem a qualidade da ressuscitação cardiopulmonar em unidades de internação: percepção do enfermeiro. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 49, n. 6, p. 908-914.

COGGINS, A. R. et al. Randomised controlled trial of simulation-based education for mechanical cardiopulmonary resuscitation training. **Emergency Medicine Jornal**, London, 2019;v. 36, p. 266-272, 2019.

CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM (São Paulo). **Guia para a Construção de Protocolos Assistenciais de Enfermagem.** 2014. Disponível em: <https://portal.coren-sp.gov.br/sites/default/files/Protocolo-web.pdf>. Acesso em: 7 nov. 2018.

CUNHA, L. **Especialistas falam da importância de realizar a RCP corretamente, ressaltando o papel do leigo neste atendimento**. 2015. Disponível em: <http://www.revistaemergencia.com.br/noticiasdetalhe/AnyJAQja/pagina=9>. Acesso em: 23 ago. 2018.

CRUZ, C. C. **A teoria cognitivista de Ausubel**. [s. d.]. Disponível em: <http://www.robertexto.com/archivo3/a_teoria_ausubel.htm>. Acesso em: 19 de julho de 2019.

DAVIS, D. et al. The impact of real-time chest compression feedback increases with application of the 2015 guidelines. Journal of Critical Care, Oxford, v. 54, p. 145-150, 2019.

DI CREDO, P. F.; BOOSTEL, R.; FELIX, J. V. C. Conhecimento da equipe multiprofissional de saúde baseado nas diretrizes da American Heart Association – 2010. **Revista de Enfermagem UFPE**, Recife, v. 9, n. 10, p. 9423-9430, 2015.

ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO. **Sigma Theta Tau International**. 2019. Disponível em: <http://www.eerp.usp.br/home-sigma/>. Acesso em 10 fev. 2019.

FALCÃO, L. F. R.; FEREZ, D; AMARAL, J. L. G. Atualização das Diretrizes de Ressuscitação Cardiopulmonar de Interesse ao Anestesiologista. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, Botafogo, v. 61, n. 5, p. 624-640, 2011.

FARIAS, A. M.; MARTIN, A. L. A. R.; CRISTO, C. S. Aprendizagem Ativa na Educação em Saúde: Percurso Histórico e Aplicações. **Revista Brasileira de Educação Médica**, Brasília, v. 39, n; 1, p. 143-158, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbem/v39n1/1981-5271-rbem-39-1-0143.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2018.

FORBES, H. et al. Use of vídeos to support teaching learning of clinical skills in nursing education: a review. **Nurse Education Today**, Edinburgh, v. 42, p. 53-56, 2016.

FONSECA, J. J. S.; MOURA, A. A.; FONSECA, S. H. P. A aprendizagem invertida em educação a distância.2015. In: Congresso Internacional ABED de Educação a Distância, 21., 2015, Bento Gonçalves, RS. **Anais...** p. 1‑10.

FREEMAN, S. et al. Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, Washington, v. 111, n. 23, p. 8410-8415, 2014.

GOMES, A. P. et al. A Educação Médica entre mapas e âncoras: a aprendizagem significativa de David Ausubel em busca da Arca Perdida. **Revista Brasileira de Educação Médica**, Brasília, v. 32, n. 1, p. 105-111, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbem/v32n1/14.pdf>. Acesso em: 10 set. 2019.

GONZALEZ, M. M. et al. Diretriz de Ressuscitação Cardiopulmonar e Cuidados Cardiovasculares de Emergência da Sociedade Brasileira de Cardiologia. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, Rio de Janeiro, v. 101, n. 2, p. 1-22, 2013. (Suplemento 2).

GREIF, R. et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015. **Resuscitation**, Oxford, v. 95, p. 288-301, 2015. Disponível em: <http://www.resuscitationjournal.com/article/S0300-9572(15)00344-5/fulltext>. Acesso em: 10 set. 2019.

HACHAMBACHARI, Y.; FAHKARZADEH, L.; SHARIATI, A. A. The comparison of the effect of two different teaching methods of role-playing and video feedback on learning Cardiopulmonary Resuscitation (CPR). **Middle East Journal of Family Medicine**, [s. l.], v. 15, n. 8, p. 223-229, 2017.

HAGHI, M.; THUROW, K.; STOLL, R. Wearable Devices in Medical Internet of Things: Scientific Research and Commercially Available Devices. **Healthcare Informatics Research**, Seoul, v. 23, n. 1, p. 4-15, 2017.

HASSELQVIST-AX, I.; HERLITZ, J., SVENSSON, L. Early Cardiopulmonary Resuscitation in Out-of-Hospital Cardiac Arrest. **New England Journal of Medicine**, Boston, v. 373, n. 16, p. 2307-2315, 2015.

HOLLAND, A. et al. Online video in clinical skills education of oral medication administration for undergraduate student nurses: a mixed methods, prospective cohort study. **Nurse Education Today**, Edinburgh, v. 33, n. 6, p. 663-670, 2013.

INTERNATIONAL LIAISON COMMITTEE ON RESUSCITATION. CoSTR Documents. 2015. Disponível em: <https://www.ilcor.org/consensus-2015/costr-2015-documents/>. Acesso em: 15 ago. 2019.

JEFFRIES, P. R.; RODGERS, B.; ADAMSON, K. NLN Jeffries Simulation Theory: Brief Narrative Description. Nursing Education Perspectives, [s. l.], v. 36, n. 5, p. 292-293, 2015.

JOSEPH, A.; BATRA, B. Effectiveness of Structured Teaching Program on Knowledge regarding Basic Life Support among G.N.M. Student in Selected College of Indore. **International Journal of Preventive Cardiology**, [s. l.], v. 1, n. 1, 2019.

KALINOWSKI, C. E. et al. Metodologias participativas no ensino da administração em Enfermagem. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, Botucatu, v. 17, n. 47, p. 259-267, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/icse/v17n47/aop4413.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2019.

KIM, R.; CHAE, M. Effects of Cardiopulmonary Resuscitation Education Using a PC Skill-Reporting System on the Knowledge, Self-Efficacy and Skill Performance Ability of Nursing Students. **Korean Journal of Health Service Management**, [s. l.], v. 1, n. 1, p. 133-144, 2015.

KLEINMAN, M. E. et al. Part 5: adult basic life support and cardiopulmonary resuscitation quality: 2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. **Circulation**, London, v. 132, p. S414-S435, 2015. Disponível em: <https://www.ahajournals.org/doi/pdf/10.1161/CIR.0000000000000259 >. Acesso em: 20 ago. 2019. (supplement 2).

KOCHHAN, S. et al. Parada cardiorrespiratória e manobras de ressuscitação na ótica de enfermeiros de um pronto socorro. **Revista de Enfermagem UFPI**, Teresina, v. 4, n. 1, p. 54-60, 2015.

LAERDAL. **Resusci Anne Wireless SkillReporter**. [s. d.]. Disponível em: <http://laerdalcdn.blob.core.windows.net/downloads/f2205/12-12863_RASkillReporter_PORTUGUESE_SS_FINAL.pdf> Acesso em: 20 nov. 2019.

LIMA, S. G. et al. Educação Permanente em SBV e ALSC: impacto no conhecimento dos profissionais de enfermagem. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 93, n. 6, p. 630-636, 2009.

LISBOA; N. S.; BORGES, M. S.; MONTEIRO, P. S. Avaliação do conhecimento dos enfermeiros sobre os cuidados pós-parada cardiorrespiratória. **Revista de Enfermagem UFPE online**, Recife, v. 10, n. 10, p. 3778-3786, 2016.

LIU, Y. et al. A survey of ventilation strategies during cardiopulmonary resuscitation. **World Journal of Emergency Medicine**, Hangzhou, v. 10, n. 4, p. 222-227, 2019

MACHADO, M. H. et al. Características gerais da Enfermagem: o perfil sócio demográfico. **Enfermagem em Foco**, Brasília, v. 6, n. 1-4, p. 11-17, 2015.

MACHADO, V. B. et al. Percepção dos docentes acerca das competências desenvolvidas pelos egressos de Enfermagem por meio do ensino simulado: Um estudo qualitativo**. Investigação Qualitativa em Saúde**, Madrid, v. 2, p. 653-662, 2019. (Volume 2).

MARQUES, S. C. M.; DIAS, D. F.; ARAGÃO, I. P. B. Prevalência do conhecimento e aplicação das Técnicas de Ressuscitação Cardiopulmonar. **Revista Fluminense de Extensão Universitária**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 1, p. 2-8, 2019.

MAZON, M. Blended learning e os desafios no ensino superior: proposta da sala de aula invertida mediada pelas TIC's. In: SEMINÁRIO DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO, 2016, [s. l.], **Anais...** [s. l.]: Universidade Federal de Santa Catarina, 2016. Disponível em: <https://publicacoes.rexlab.ufsc.br/index.php/sppi/article/view/41>. Acesso em: 12 set. 2019

MENDONZA, I. Y. Q.; PENICHE, A. C. G. Educational intervention regarding hypothermia: a teaching strategy for education in the surgery department. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 46, n. 4, p. 849-855, 2012a. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v46n4/en_10.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2019

MENDONZA, I. Y. Q.; PENICHE, A. C. G.; PUSCHEL, V. A. A. Knowledge of hypothermia in nursing professionals of surgical center. **Revista da Escola de Enermagem da USP**, v. 46, p. 123-129, 2012b. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v46nspe/en_18.pdf. Acesso em: 10 nov. 2014.

MOREIRA, M. A. **Mapas conceituais e aprendizagem significativa**. Texto adaptado e atualizado, em 1997, de um trabalho com o mesmo titulo publicado em O ENSINO, Revista Galaico Portuguesa de Sócio – pedagogia e sócio – linguística. **Pontevedra**, Porto Alegre, v. 28, n. 23, p. 87- 95, 1988. Disponível em: <https://www.if.ufrgs.br/~moreira/mapasport.pdf>. Acesso em: 28 abr. 2018.

_____. **Teorias de aprendizagem**. São Paulo: EPU, 1999.

_____. **Aprendizagem significativa:** a teoria e textos complementares. São Paulo: Livraria da Física, 2011.

MOREIRA, M. A.; MASINI, E. F. S. **Aprendizagem significativa:** a teoria de David Ausubel. 2ª ed. São Paulo: Centauro, 2006.

MOURA, J. G. et al. Conhecimento e Atuação da Equipe de Enfermagem de um Setor de Urgência no Evento Parada Cardiorrespiratória. **Revista Online de Pesquisa Cuidado é Fundamental**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 3, p. 634-640, 2019.

NACER, D. T.; BARBIERI, A. R. Survival of in-hospital cardiorrespiratory arrest: integrative review of the literature. **Revista Eletrônica de Enffermagem**, Goiânia, v. 17, n. 3, p. 1-8, 2015.

NAKAHASHI, N. et al. Circadian, weekly and seasonal mortalily variations in out-of-hospital cardiac arrest in Japan: analysis from AMI-Kyoto Multicenter Risk Study database. American **Journal of Emergency Medicine**, Philadelphia, v. 29, n. 9, p. 1037-1043, 2011.

NASR-ESFAHANI, M.; YAZDANNIK, A.; MOHAMADIRIZ, S. Development of nursing students' performance in advanced cardiopulmonary resuscitation through role-playing learning model. **Journal of Education and Health Promotion**, Isfahan, v. 8, n. 1, p. 151, 2019.

NEGRI, E. C. et al. Clinical simulation with dramatization: gains perceived by students and health professionals. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 25, e2916, 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692017000100604>. Acesso em: 20 ago. 2019.

OSTERMANN, F.; CAVALCANTI, C. J. H. **Teorias de aprendizagens**. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2010. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/uab/informacoes/publicacoes/materiais-de-fisica-para-educacao-basica/teorias_de_aprendizagem_fisica.pdf>. Acesso em: 19 de julho de 2019.

OTERO, L. M. ZANETTI, M. L. OGRIZIO, M. D. Conhecimento do paciente diabético acerca de sua doença, antes e depois da implementação de um programa de educação em diabetes. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 16, n. 2, p. 231-237, 2008.

PAREEK, M.; et al. Study of the impact of training of registered nurses in cardiopulmonary resuscitation in a tertiary care centre on patient mortality. **Indian Journal of Anaesthesia**, [s. l.], v. 62, n. 5, p. 381-384, 2018.

PARK, J. Y.; WOO, C. H.; YOO, J. Y. Effects of Blended Cardiopulmonary Resuscitation and Defibrillation E-learning on Nursing Students' Self-efficacy, Problem Solving, and Psychomotor Skills. **Computers, Informatics, Nursing**, Hagerstown, v. 34, n. 6, p. 272-280, 2016.

PARTIPRAJAK, S.; THONGPO, P. Retention of basic life support knowledge, self-efficacy and chest compression performance in Thai undergraduate nursing students. **Nurse Education in Practice**, Edinburgh, v. 16, n. 1, p. 235-241, 2016.

PINTO, A. S. S. et al. O Laboratório de Metodologias Inovadoras e sua pesquisa sobre o uso de metodologias ativas pelos cursos de licenciatura do UNISAL, Lorena: estendendo o conhecimento para além da sala de aula. **Revista Ciências da Educação**, São Paulo, v. 2, n. 29, p. 67-79, 2013.

PLAGISOU, L. et al. Assessment of nursing staff’s theoretical knowledge of cardiovascular resuscitation in an NHS public hospital. **Hellenic Journal of Cardiology**, Athens, v. 56, n. 2, p. 149-153, 2015.

POLIT, D. F.; BECK, C. T. **Fundamentos de Enfermagem**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Artmed, 2011.

PRADO, C.; VAZ, D. R.; ALMEIDA, D. M. Teoria da Aprendizagem Significativa: elaboração e avaliação de aula virtual na plataforma Moodle. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 64, n. 6, p. 1114-1121, 2011 Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v64n6/v64n6a19.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2019.

PRINCE, M. Does active learning work? A review of the research. **Journal of Engineering Education**, Medford, v. 93, n. 3, p. 223-231, 2004.

PRICE, J.; DORNAN, J.; QUAIL, L. Seeing is believing - reducing misconceptions about children's hospice care through effective teaching with undergraduate nursing students. **Nurse Education in Practice**. Edinburgh, v. 13, n. 5, p. 361-365, 2013. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1471595312001734>. Acesso em: 15 jun. 2015.

RAEMDONCK, et al. A pilot study of flipped cardiopulmonary resuscitation training: Which items can be selftrained? **Health Education Journal**, [s. l.], v. 76, n. 8, p. 946-955, 2017.

RIBEIRO, L. G. et al. Estudantes de Medicina Ensinam Ressuscitação Cardiopulmonar a Alunos do Fundamental. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia,** São Paulo, v. 101, n. 4, p. 328-335, 2013.

RONCA, A. C. C. Teorias de ensino: a contribuição de David Ausubel. **Temas em Psicologia**, Ribeirão Preto, v. 2, n. 3, p. 91-95, 1994. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/tp/v2n3/v2n3a09.pdf>. Acesso em: 22 fev. 2015.

ROSA JUNIOR, L. C. **Metodologias ativas de aprendizagem para a educação a distância:** uma análise didática para dinamizar sua aplicabilidade. 2015. 100 f. Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2015.

SÁ -COUTO,C.etal.Evaluation of skilss acquisition using a new low – cost tool for CPR self- training.**Porto Biomedical Journal**,Philadelphia,v.3,,n.1,e8,2018.

SALAZAR, E. R. S.; GASPAR, E. S. L.; SANTOS, M. S. Diretrizes da American Heart Association para ressuscitação cardiopulmonar: conhecimento de socorristas. **Revista Baiana de Enfermagem**, Salvador, v. 31, n. 3, e20449, 2017.

SANTOS; M. S. et al. Conhecimento da equipe de enfermagem do setor de hemodiálise sobre o atendimento a parada cardiorrespiratória. **Hospital Universitário Revista**, Juiz de Fora, v. 43, n. 3, p. 375-381, 2017.

SARDO, P. M. G. **Aprendizagem baseada em problemas em reanimação cárdiopulmonar no ambiente virtual de aprendizagem Moodle®**. 2007. 226 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007.

SARDO, P. M. G.; DAL SASSO G. T. M. Aprendizagem baseada em problemas em Ressuscitação Cardiopulmonar: suporte básico de vida. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 42, n. 4, p. 784-792, 2008.

SEIFERT, T. Two pedagogical models of video integration In multiparticipant courses. **Journal of Educators Online**, [s. l.], v. 16, n. 1, 2019. Disponível em: https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1204374.pdf>. Acesso em: 20 set. 2019.

SILVA, C. C. et al. O ensino da Sistematização da Assistência de Enfermagem na perspectiva de professores e alunos. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, Goiânia, v. 13, n. 2, p. 174-181, 2011.

SILVA, R. M. F. L. et al. Cardiopulmonary resuscitation of adults with inhospital cardiac arrest using the Utstein style. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, São Paulo, v. 28, n. 4, p. 427-435, 2016.

SJOBERG, F.; SCHONNING, E.; SALZMANN-ERIKSON, M. Nurses' experiences of performing cardiopulmonary resuscitation in intensive care units: a qualitative study. **Journal of clinical nursing**, Oxford, v. 24, n. 17-18, p. 2522-2528, 2015.

SMITH, G. B.; et al. The ability of the National Early Warning Score (NEWS) to discriminate patients at risk of early cardiac arrest, unanticipated intensive care unit admission, and death. **Resuscitation**. London, v. 84, n. 4, p. 465-470, 2013.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. I Diretriz de ressuscitação cardiopulmonar e cuidados cardiovasculares de emergência da Sociedade Brasileira de Cardiologia. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 101, n. 2, p. 1-221, 2013. Disponível em: <http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2013/Diretriz_Emergencia.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2015. (suplemento 3).

SOUZA, B. T. et al. Identificação dos sinais de alerta para a prevenção da parada cardiorrespiratória intra-hospitalar. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 27, e3072, 2019.

STUB D. et al. Air Versus Oxygen in ST-SegmentElevation Myocardial Infarction. **Circulation**, Oxford, v. 131, n. 24, p. 2143-2150, 2015.

SULLIVAN, N. An Integrative Review: Instructional Strategies to Improve Nurses' Retention of Cardiopulmonary Resuscitation Priorities. **International Journal of Nursing Education Scholarship**, Berkeley, v. 12, n. 1, p. 37-43, 2015.

TANDONGAN, A. O. R. O. 2007. The effect of Problem Based Active Learning of Student's Academic Achievement, Attitude and Concept Learning. **Eurasia Journal of Mathemathics, science & Technology Education**, [s. l.], v. 3, n. 1, p. 71-81.

TEIXEIRA, I. N. D. O; FELIX, J. V. C. Simulation as a teaching strategy in nursing education: literature review. **Interface (Botucatu)**, Botucatu, v. 15, n. 39, p. 1173-1184, 2011.

TOBASE, L. et al. Basic life support: evaluation of learning using simulation and immediate feedback devices. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 25, e2942, 2017.

TOUBASI, S. et al. Impact of simulation training on Jordanian nurses' performance of basic life support skills: A pilot study. **Nurse Education Today**, Edinburgh , v. 35, n. 9, p. 999-1003, 2015.

VASCONCELOS, A. C. et al. As estratégias de ensino por meio das metodologias ativas. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 5, n. 4, p. 3945-3952, 2019.

WINTERS, B. D. et al. RapidResponse Systems as a Patient Safety Strategy: A Systematic Review **Annals of Internal Medicine**, Philadelphia, v. 158, p. 417-425, 2013.

YAMAMOTO, I. **Metodologias ativas de aprendizagem interferem no desempenho de estudantes**. 2016. 101 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

YOUNG, K. A. et al. Use of a simulation-based advanced resuscitation training curriculum: Impact on cardiopulmonary resuscitation quality and patient outcomes**.** **Journal of the Intensive Care Society**, p. 1-7, 2019. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1751143719838209>. Acesso em: 28 jun. 2019.

ZIEBER, M.; SEDGEWICK, M. Competence, confidence and knowledge retention in undergraduate nursing students — A mixed method study. **Nurse Education Today**, Edinburgh, v. 62, p. 16-21, 2018.

APÊNDICES

Apêndice A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

NOME DA PESQUISA: “Efetividade do uso de metodologias ativas de ensino-aprendizagem para a capacitação de profissionais de saúde em um curso de ressuscitação cardiopulmonar.

PESQUISADORES RESPONSÁVEIS:

Maria Célia Barcellos Dalri – COREN-SP 30146 - Orientadora Aline Roberta da Silva – COREN-SP 247886 - Mestranda

Venho por meio deste convidá-lo a participar do presente estudo, que tem como objetivo:

Avaliar as competências teóricas e práticas dos profissionais de enfermagem de unidades de saúde da Fundação Santa Lydia antes e após a realização de um curso de ressuscitação cardiopulmonar

O curso será dividido em duas Etapas. A Etapa I ocorrerá em dias previamente determinados, com turmas e horários específicos, com duração de quatro horas e meia e compreenderá as fases: a apresentação do curso em SBV, a realização do pré-teste teórico, videoaula sobre atendimento em PCR, vídeo simulado do atendimento em PCR e realização do pós-teste teórico. Posteriormente à Etapa teórica I, ocorrera a Etapa II. A Etapa II, com treino de habilidades em laboratório pelos profissionais com manequim de média fidelidade e Desfibrilador Externo Automático (DEA). O pós-teste prático imediato se dará com os profissionais de saúde em um cenário simulado com manequim de média fidelidade e uso do DEA, cenário este intitulado “Atendimento à PCR/RCP com SBV realizado por profissionais de saúde. Neste cenário serão avaliadas as habilidades clínicas por meio de um exame clínico estrutura- do objetivo (OSCE). O curso será encerrado com a realização da Etapa III, com a realização do debriefing (momento de reflexão e discussão entre profissionais e a pesquisadora sobre o desenvolvimento das habilidades em cenário simulado).

Os pós-testes de habilidades que acontecerão no laboratório de habilidades serão gravados e filmados, portanto, assumimos o compromisso com a privacidade e a confidencialidade dos dados pessoais que serão coletados, preservando integralmente o anonimato dos profissionais e a garantia de que as informações obtidas somente serão utilizadas para o projeto ao qual se vinculam, podendo o (a) senhor (a) ter acesso a elas e realizar qualquer modificação no seu conteúdo, se julgar necessário, bem como solicitar qualquer esclarecimento às dúvidas que possam surgir. Sinta-se com liberdade para recusar sua participação ou mesmo seu desligamento em qualquer fase desta pesquisa, sem que isso implique em danos pessoais.

Garantimos que o (a) senhor (a) não terá nenhum tipo de despesa material ou financeira durante o desenvolvimento da pesquisa, como também nenhum constrangimento moral decorrente dela. A retirada do seu consentimento para a pesquisa poderá ser realizada a qualquer momento, sem prejuízos. A sua participação não implicará, tampouco em qualquer tipo de remuneração ou premiação.

Poderão ser divulgadas pelo pesquisador apenas as informações fornecidas por você relativas à pesquisa, sendo mantida em sigilo sua identidade.

Você terá benefícios diretos em participar desta pesquisa, pois receberá a capacitação em RCP em SBV no atendimento à Parada Cardiorrespiratória. Entretanto, você poderá se sentir constrangido (a) ou sentir algum desconforto ao ser filmado (a). Caso isso ocorra, você pode- rá optar por interromper sua participação na pesquisa ou conversar com as pesquisadoras sobre a situação.

Como pesquisadora, assumo qualquer responsabilidade no decorrer da pesquisa, garantindo-lhe o direito de indenização na ocorrência de danos relacionados à sua participação na pesquisa e que as informações acima referidas serão rigorosamente cumpridas.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da EERP/USP, que tem a função de proteger eticamente o participante de pesquisa, se colocando à disposição pelo telefone (16) 3315-3386, com horário de funcionamento de segunda a sexta-feira, das 8h às 17h.
Este termo será feito em duas vias, um para a pesquisadora e outro para o sujeito da pesquisa.

Eu, ..., ciente das informações recebidas, aceito participar da pesquisa, colaborando em dar as respostas solicitadas pela pesquisadora, autorizando-a a utilizar as informações para fins acadêmicos, sem restrições de prazos ou citações, a partir da presente data, desde que sejam garantidos a privacidade e o anonimato de nossa identidade.

Aline R. da Silva Mestranda

Profª. Dra. Maria Célia Barcellos Dalri Pesquisadora / Orientadora

Apêndice B - FICHA DE INSCRIÇÃO

FUNDAÇÃO HOSPITAL SANTA LYDIA

Rua Tamandaré, 434 – CEP 14.085-070 - Campos Elíseos
Ribeirão Preto – S.P. – Tel.(16) 3605 4848
CNPJ-MF nº 13.370.183/0001-89 Inscr. Municipal nº 1499777/01

FICHA DE INSCRIÇÃO

CURSO DE CAPACITAÇÃO EM RESSUSCITAÇÃO CARDIOPULMONAR PARA PROFISSIONAIS DA SAÚDE DA FUNDAÇÃO SANTA LYDIA

NOME: «NOME_COMPLETO»

PROFISSÃO: «PROFISSÃO»

UNIDADE DE ATUAÇÃO: «UNIDADE_DE_SAÚDE_EM_QUE_ATUA»

COREN: «COREN»

CPF: «NÚMERO_DO_CPF»

RG: «NÚMERO_DO_RG» - «ÓRGÃO_EXPEDIDOR_DO_RG», DE «DATA_DE_EMISSÃO_DO_RG»

NASCIMENTO: «DATA_DE_NASCIMENTO», NA CIDADE DE «CIDADE_DE_NASCIMENTO» - «ESTADO_DE_NASCIMENTO»

NACIONALIDADE: «NACIONALIDADE»

NOME DA MÃE: «NOME_DA_MÃE»

ENDEREÇO: «ENDEREÇO_RESIDENCIAL_ATUAL»

TELEFONE: «TELEFONE»

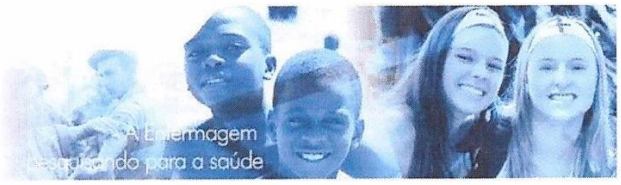
DATA DO CURSO: «DATA_DO_CURSO»

E-MAIL: «Email_Address»

APOIO:

Sigma **SIGMA THETA TAU INTERNATIONAL**

CENTRO COLABORADOR OMS - ECRP/USP - BRASIL



Apêndice C – CARTAZ DE DIVULGAÇÃO DO CURSO

Apêndice D - TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE IMAGENS E VÍDEO

TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM E VOZ IDENTIFICAÇÃO

Nome Completo:_____**RG:** _____ **CPF:**_____

Endereço completo: Rua/Av.:_____**nº:**_ _____**Bairro:** _____**Cidade:**_____ _____**Telefones de Contato: (__)**_____**/ (-)** _ _____**E- mail:** _____

Neste ato, e para todos os fins em direito admitidos, autorizo expressamente a utilização da minha imagem e voz, em caráter definitivo e gratuito, constante em fotos e filmagens decorrentes da minha participação na pesquisa de dissertação de mestrado do Programa Mestrado Profissional da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (EERP/USP).

A pesquisa é intitulada EFETIVIDADE **DO USO DE METODOLOGIAS ATIVAS DE ENSINO APRENDIZAGEM PARA A CAPACITAÇÃO DE PROFISSIONAIS DE SAÚDE EM UM CURSO DE RESSUSCITAÇÃO CARDIOPULMONAR** e tem como objetivo avaliar as competências teóricas e práticas dos profissionais de saúde para o atendimento na parada cardiorrespiratória no adulto As imagens e a voz poderão ser exibidas: nos relatórios parciais e finais da referida pesquisa, na apresentação áudio-visual da mesma, em publicações e divulgações acadêmicas, em festivais e premiações nacionais e internacionais, assim como disponibilizadas no banco de imagens resultante da pesquisa e na Internet, sem gerar qualquer ônus ao pesquisador.

Fica autorizado a executar a edição e montagem das fotos, filmagens e áudios conduzindo as reproduções que entender necessárias, bem como a produzir os respectivos materiais de comunicação, respeitando sempre os fins aqui estipulados.

Esse termo está disponível em duas vias, a qual o (a) Sr.(a) após assiná-los receberá uma via assinada pelos pesquisadores e outra será arquivada.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de ética em pesquisa (CEP) da EERP/USP que tem como função proteger eticamente os participantes dessa pesquisa.

Em qualquer momento poderá ser solicitado esclarecimentos à pesquisadora responsável Aline Roberta da Silva, sob orientação da Prof. Dra. Maria Célia Barcellos Dalrí, por meio dos e-mails aline.jj@hotmail.com e macdalri@eerp.usp.br ou pelo telefone (19)983265399

Estando ciente e de acordo,

Ribeirão Preto, de_____de .

Assinatura do Participante_____

Apêndice E - AUTORIZAÇÃO PARA A REALIZAÇÃO DA PESQUISA

PREFEITURA DA CIDADE
RIBEIRÃO PRETO

SUS

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE – SUS
santa lydia FUNDAÇÃO

Ribeirão Preto, 31 de Outubro de 2018.

Ofício n. 012/2018 – UNIDADES EXTERNAS FUNDAÇÃO HOSPITAL SANTA LYDIA

À Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto (EERP-USP)
Ref: Resposta a solicitação de autorização para realização de pesquisa intitulada "Ressuscitação Cardiopulmonar: Um curso de capacitação para profissionais de enfermagem". Pesquisadoras Aline Roberta da Silva e Maria Célia Barcellos Darli.

Prezados, vimos pelo presente oficializar a autorização para realização da pesquisa intitulada "Ressuscitação Cardiopulmonar: Um curso de capacitação para profissionais de enfermagem", em todas Unidades sob gestão da Fundação Hospital Santa Lydia, Hospital Santa Lydia; Unidade de Pronto Atendimento Dr. Luís Atílio Losi Viana – Upa Leste; Unidade Básica Distrital de Saúde Dr. Sérgio Arouca – UBDS Quintino II; Unidade Básica Distrital de Saúde Dr. João Baptista Quartin – PS Central.

Estamos certos da valiosa contribuição do projeto para ampliação inestimável da qualidade do atendimento prestado a população de Ribeirão Preto, e região.

Aproveitamos a oportunidade para reforçar nossos votos de estima e consideração.

Colocamo-nos à disposição para eventuais esclarecimentos e evoluções que se façam necessárias.

Diante do exposto, subscrevemo-nos.

Dr. Luciano Bertipaglia Fiori
CRM 158.057
GERÊNCIA MÉDICA AVAÇANDA-FHSL
31 OUT. 2018

Luciano Bertipaglia Fiori – CRM 158.057
Gerente Médico Unidades Externas
Fundação Hospital Santa Lydia

Walther de Oliveira Campos Filho – CRM 67.242
Diretor Técnico e Gerente de Projetos
Fundação Hospital Santa Lydia

1

Apêndice F - AUTORIZAÇÃO DO MATEUS PARA USO DO QUESTIONARIO

Passos, 01 de abril de 2019.

Prezada,

Autorizo a utilização do questionário elaborado na dissertação: "Objetos contemporâneos para ensino-aprendizagem da ressuscitação cardiopulmonar", apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem Fundamental da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto (EERP) da Universidade de São Paulo (USP). Ano: 2018.

Atenciosamente.

Mateus G. Alves

Prof. Me Mateus Goulart Alves

À
Aline Roberta da Silva
Mestranda | Mestrado Profissional EERP/USP

ANEXOS

ANEXO A – AVALIAÇÃO ESCRITA PRÉ E PÓS-TESTE

RESSUSCITAÇÃO CARDIOPULMONAR NO ADULTO EM SUPORTE BÁSICO DE VIDA COM O USO DO DESFIBRILADOR EXTERNO AUTOMÁTICO NO AMBIENTE HOSPITALAR

A Seguir estão dispostas 20 questões com quatro alternativas (A – B – C – D) e apenas uma responde corretamente à questão.

Para responde-las, considere o contexto de "Parada Cardiorespiratória e Ressuscitação Cardiopulmonar no Adulto em Suporte Básico de Vida com o uso do Desfibrilador Externo Automático no ambiente hospitalar" e as diretrizes publicadas em 2015 pela *American Heart Association.*

QUESTÕES:

1. As condutas relacionadas à etapa de "Vigilância e Prevenção" que compõe a Cadeia da Sobrevivência para atendimento da Parada Cardiorrespiratória (PCR) no ambiente hospitalar são:

A. Identificação da Parada Cardiorrespiratória; Definição de intervenções efetivas; Detalhamento da queixa.

B. Identificação da Parada Cardiorrespiratória; Implementação de avaliação clínica detalhada; Definição de intervenções efetivas.

C. Implementação de avaliação clínica com detalhamento da queixa e definição de intervenções efetivas.

D. Implementação de avaliação clínica detalhada e da Ressuscitação Cardiopulmonar; Definição de intervenções efetiva.

2. Na etapa de "Reconhecimento precoce e pedido de ajuda" deve ser solicitada ajuda imediatamente após identificada a irresponsividade da vítima. Esta etapa consiste em providenciar:

A. Suporte Médico, carrinho de emergência com desfibrilador e sistema de ventilação.

B. Suporte Médico e sistema de ventilação.

C. Carrinho de emergência com desfibrilador e sistema de ventilação.

D. Suporte Médico, carrinho de emergência com desfibrilador.

3. A sequência de ações que leva o profissional a reconhecer irresponsividade em uma vítima suspeita de Parada Cardiorrespiratória (PCR) é:

A. Toque superficial ao nível dos ombros da vítima, com estímulo auditivo intenso, se possível, chamando-a pelo nome.

B. Toque superficial ao nível dos ombros e estímulo auditivo, se possível, chamando a vítima pelo nome.

C. Toque intenso ao nível dos ombros da vítima, com estímulo auditivo, obrigatoriamente chamando-a pelo nome.

D. Toque intenso ao nível dos ombros da vítima, com estímulo auditivo também intenso, se possível, chamando-a pelo nome.

4. Na avaliação do pulso e respiração no reconhecimento da Parada Cardiorrespiratória (PCR), o profissional deve:
A. Verificar pulso carotídeo e, na sequência, respiração, em menos de dez segundos.
B. Verificar pulso carotídeo e, simultaneamente, respiração em menos de dez segundos.
C. Verificar pulso carotídeo e respiração simultaneamente em menos de cinco segundos.
D. Verificar pulso carotídeo e, na sequência, respiração, em menos de cinco segundos.

5. Considerando as ações imediatas mediante ao reconhecimento da Parada Cardiorrespiratória (PCR), analise o cenário: "X e Y são enfermeiros e estão na Sala de Emergência de um hospital, onde é admitido um paciente em Parada Cardiorrespiratória (PCR)". A conduta recomendada a ser realizada de maneira simultânea por X e Y é:
A. **Y** inicia as Compressões Torácica Externa e **X** implementa a etapa de "Pedido de ajuda".
B. **Y** inicia as Compressões Torácica Externa e **X** permeabiliza as Vias Aéreas.
C. **Y** implementa a etapa de "Pedido de Ajuda" e **X** permeabiliza as Vias Aéreas.
D. **Y** implementa a etapa de "Pedido de Ajuda" e **X** realiza ventilação com Bolsa-valva-máscara.

6. A troca de profissional durante a realização da Compressão Torácica Externa (CTE) deve ser a cada:
A. 90 segundos.
B. 120 segundos.
C. 180 segundos.
D. 60 segundos.

7. O local indicado, no tórax da vítima, para posicionamento das mãos do profissional na execução da Compressão Torácica Externa (CTE) é:
A. Terço médio do esterno.
B. Metade superior do esterno.
C. Terço inferior do esterno.
D. Metade inferior do esterno

8. A profundidade indicada nas Compressões Torácica Externa (CTE) de uma vítima adulta é:
A. Pelo menos 4cm, mas não deve ser superior a 5cm.
B. Pelo menos 6cm, mas não deve ser superior a 8cm.
C. Pelo menos 5cm, mas não deve ser superior a 6cm.
D. Pelo menos 4cm, mas não deve ser superior a 6cm.

9. A frequência, por minuto, indicada nas Compressões Torácica Externa (CTE) é:
A. 100 a 120 por minuto.
B. 60 a 90 por minuto.
C. Superior a 120 e inferior a 140.
D. Superior a 60 e inferior a 100.

10. Em relação ao retorno da parede torácica pela descompressão na Compressão Torácica Externa (CTE), o profissional deve:
A. Garantir leve afastamento do tórax pelas mãos do profissional.
B. Permitir o retorno total do tórax.
C. Manter leve compressão no tórax.
D. Realizar o movimento de "galope" (afastar região hipotenar do tórax da vítima) pelas mãos do profissional.

11. Para a permeabilização das Vias Aéreas (VVAA), na Ressuscitação Cardiopulmonar (RCP), quando não há suspeita de lesão cervical, é indicado:
A. Elevação da cabeça pela flexão do pescoço.
B. Lateralização da cabeça pela hiperextensão do pescoço.
C. Elevação da cabeça pela hiperextensão do pescoço.
D. Lateralização da cabeça pela flexão do pescoço.

12. Para realizar o manejo adequado da bolsa durante a ventilação com Bolsa-valva- máscara, deve:
A. Pressionar lentamente todo o centro da bolsa, em cada ventilação.
B. Pressionar rapidamente, em seis segundos, as extremidades da bolsa, em cada ventilação.
C. Pressionar lentamente as extremidades da bolsa, em cada ventilação.
D. Pressionar rapidamente, em um segundo, todo o centro da bolsa, em cada ventilação.

13. Em uma vítima adulta, quando a Compressão Torácica Externa (CTE) é realizada sincronizada com a ventilação por Bolsa-valva-máscara, é recomendado:
A. Realizar ciclos de 30 Compressões Torácica Externa acompanhadas por 2 Ventilações de resgate com Bolsa-valva-máscara.
B. Realizar ciclos de 15 Compressões Torácica Externa acompanhadas por 1 Ventilação de resgate com Bolsa-valva-máscara.
C. Realizar ciclos de 20 Compressões Torácica Externa acompanhadas por 2 Ventilações de resgate por Bolsa-valva-máscara.
D. Realizar ciclos de 50 Compressões Torácica Externa acompanhadas por 1 Ventilação de resgate por Bolsa-valva-máscara.

14. Na chegada do Desfibrilador Externo Automático (DEA) no local da Parada Cardiorrespiratória (PCR), a conduta imediata é:
A. Aderir as pás no tórax da vítima.
B. Finalizar o ciclo das Compressões Torácica Externa.
C. Abrir e ligar o equipamento.
D. Interromper as Compressões Torácica Externa para implementar o Desfibrilador Externo Automático (DEA).

15. Na vítima em Parada Cardiorrespiratória (PCR), os ritmos cardíacos que não são indicados o choque pelo Desfibrilador Externo Automático (DEA) são:
A. Atividade Elétrica sem Pulso e Taquicardia Ventricular sem pulso.
B. Fibrilação Ventricular e Assistolia.
C. Fibrilação Ventricular e Taquicardia Ventricular sem pulso.
D. Assistolia e Atividade Elétrica sem Pulso.

16. Considerando os ritmos cardíacos em que acontecem a indicação do choque pelo Desfibrilador Externo Automático (DEA), avalie o cenário: "X e Y estão em atendimento de uma Parada Cardiorrespiratória (PCR) com o uso do Desfibrilação Externa Automática (DEA), o equipamento avalia o ritmo e o choque é recomendado". Os possíveis ritmos cardíacos da vítima são:

A. Assistolia e Atividade Elétrica sem Pulso.
B. Fibrilação Ventricular e Taquicardia Ventricular sem pulso.
C. Atividade Elétrica sem Pulso e Taquicardia Ventricular sem pulso.
D. Fibrilação Ventricular e Assistolia.

17. A conduta recomendada ao profissional em um cenário que o Desfibrilador Externo Automático (DEA) avalia o ritmo cardíaco e não indica o choque é:

A. Reiniciar a Ressuscitação Cardiopulmonar.
B. Interromper a Ressuscitação Cardiopulmonar.
C. Avaliação do pulso e respiração da vítima.
D. Reavaliar o ritmo cardíaco.

18. Com o retorno da circulação espontânea após uso do Desfibrilador Externo Automático (DEA), é recomendado:

A. Desligar o equipamento e retirar as pás do tórax da vítima.
B. Não desligar o equipamento e retirar as pás do tórax da vítima.
C. Desligar o equipamento e manter as pás aderidas ao tórax da vítima.
D. Não desligar o equipamento e manter as pás aderidas ao tórax da vítima.

19. Compõem a quinta e última etapa na Cadeia da Sobrevivência ("Suporte Avançado de Vida - SAV e cuidados pós Parada Cardiorrespiratória - PCR") para atendimento da Parada Cardiorrespiratória (PCR) em ambiente intra-hospitalar:

A. Investigação para identificação e tratamento da causa da Parada Cardiorrespiratória.
B. Aplicação da desfibrilação.
C. Assistência exclusiva pelo profissional médico.
D. Assistência exclusiva pelo profissional enfermeiro.

20. Em relação à divisão dos itens para registro das informações no instrumento *In-hospital Utstein Style,* é correto afirmar**:**

A. Dividido em três blocos de informações, relacionado ao paciente, ao momento da Parada Cardiorrespiratória e resultados da Ressuscitação Cardiopulmonar.
B. Dividido em dois blocos de informações, relacionado ao paciente e ao momento/resultado da Ressuscitação Cardiopulmonar.
C. Um único bloco de itens para registro dos resultados da Ressuscitação Cardiopulmonar.
Dividido em dois blocos de informações, relacionado ao momento da Parada Cardiorrespiratória e resultados da Ressuscitação Cardiopulmonar

Anexo B - COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA

USP - ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO DA USP

Plataforma Brasil

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Efetividade do uso de metodologias ativas de ensino aprendizagem na capacitação de profissionais de saúde em ressuscitação cardiopulmonar.
Pesquisador: ALINE ROBERTA DA SILVA
Área Temática:
Versão: 2
CAAE: 03042818.4.0000.5393
Instituição Proponente: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto - USP
Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.178.959

Apresentação do Projeto:
Trata- se de um projeto de mestrado. Pesquisa quase experimental do tipo antes-depois, com delineamento longitudinal de abordagem quantitativa. O estudo será realizado no Laboratório de Praticas Simuladas da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto – USP onde conta com uma infraestrutura, equipamentos, materiais e simuladores (manequins) de alta e média fidelidade. Esse ambiente contará com recursos disponíveis permite o realismo das atividades a serem executadas. A população constituirá de todos os profissionais de enfermagem que compõem as unidades de saúde sob a gestão de uma fundação de saúde de um município do interior paulista, totalizando 93 enfermeiros, 331 técnicos e 11 auxiliares de enfermagem. A amostra será voluntária e será compreendida por todos os profissionais de saúde que aceitarem participar da pesquisa. Critério de Exclusão: Profissionais de enfermagem que estejam afastados por licença saúde, licença maternidade e férias, durante o período de coleta de dados. A realização do curso, intitulado como "Capacitação em RCP e uso do DEA para profissionais de saúde no atendimento à PCR", será utilizado como estratégia para o recrutamento da amostra conforme a distribuição das turmas do curso, a ser definido posteriormente juntamente com a coordenação das unidades. Os participantes serão submetidos a estratégias de ensino-aprendizagem alicerçadas em metodologias ativas e com uso de tecnologia de informação e comunicação (vídeos), simulação de média e alta fidelidade, para atendimento a Parada Cardiorrespiratória (PCR) no adulto. O procedimento de coleta tem três etapas. Etapa I: os

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

profissionais que aceitarem a participar da pesquisa deverão assinar o TCLE e preencher o instrumento 1 que aborda dados sociodemográficos e em seguida serão submetidos a uma avaliação escrita (pré-teste). Na sequencia, deverão assistir a vídeo aula e o vídeo simulado (ALVES, 2018). Etapa II: os participantes deverão realizar atividades práticas simuladas do
atendimento da PCR em três cenários. Etapa III: os participantes serão submetidos ao pós-teste teórico e em seguida avaliação prática com exame clínico objetivo estruturado (OSCE) de habilidades, por meio de simulação de média fidelidade. O curso será encerrado na Etapa III com a realização do debriefing.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Geral . Avaliar o conhecimento (teórico) e as habilidades (práticas) dos profissionais de enfermagem, antes e após a sua participação no curso de Capacitação em Ressuscitação Cardiopulmonar (RCP) com uso do Desfibrilador Externo Automático (DEA).

Objetivos Especificos

1. Caracterizar o perfil sociodemográfico dos profissionais de enfermagem
2. Avaliar o conhecimento teórico dos profissionais de saúde antes e após um curso de capacitação em ressuscitação cardiopulmonar no adulto
3. Avaliar o desempenho das habilidades práticas dos profissionais de enfermagem, para o atendimento da PCR no adulto, após um curso de capacitação em ressuscitação cardiopulmonar
4. Comparar o conhecimento teórico com as habilidades práticas dos profissionais de enfermagem após o curso de capacitação em ressuscitação cardiopulmonar no adulto
5. Analisar a efetividade das compressões torácicas externas e das ventilações de resgate durante 2 minutos de RCP quanto à: profundidade das compressões torácicas externas, número de CTE por minuto, número total de CTE por minuto, taxa média de CTE, número correto de CTE, número de CTE muito profundas, número de CTE muito superficiais,
posicionamento das mãos sobre o tórax durante a CTE,

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

A pesquisadora traz que os riscos : O participante poderá sentir-se constrangido (a) ou sentir algum desconforto ao ser filmado (a). Caso isso ocorra poderá optar por interromper sua participação na pesquisa ou conversar com as pesquisadoras sobre a situação. E como pesquisadora, assume qualquer responsabilidade no decorrer da pesquisa, garantindo-lhe o direito de indenização na ocorrência de danos relacionados à sua participação na pesquisa.O (a) senhora, ainda estará sujeito à risco ergonômico, uma vez que durante à execução das atividades

simuladas será empregado esforços físicos gerados pelos diferentes segmentos corporais. O manejo desse risco se fará tão logo perceba-se uma postura inadequada e o emprego incorreto de técnicas durante as atividades práticas.

Quanto aos Benefícios: Os participantes do estudo terão a oportunidade de atualizar conhecimentos teóricos e práticos para o atendimento da parada cardiorrespiratória no adulto com uso do desfibrilador externo automático.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Tema relevante para enfermagem. Metodologia coerente com os objetivos propostos.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Foram apresentados os seguintes documentos: Ofício de encaminhamento ao CEP; Folha de Rosto devidamente assinada pela pesquisadora responsável e pelo vice-diretor da instituição proponente; Formulário com informações básicas do projeto apresentado; Projeto de Pesquisa; Cronograma; Orçamento; TCLE para os participantes ; Autorização para realização da Pesquisa da Fundação Santa Lydia.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Foi enviado ofício com as alterações e estas estão sinalizadas.

Considerações Finais a critério do CEP:

Parecer aprovado ad referendum

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1257696.pdf	12/02/2019 09:49:01		Aceito
Folha de Rosto	folha_rosto.pdf	12/02/2019 09:48:27	ALINE ROBERTA DA SILVA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_cep.pdf	06/02/2019 13:41:00	ALINE ROBERTA DA SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tclerodape.pdf	06/02/2019 11:40:09	ALINE ROBERTA DA SILVA	Aceito
Outros	resposta_parecer.pdf	06/02/2019 10:59:33	ALINE ROBERTA DA SILVA	Aceito
Outros	Oficio_encaminhamento.pdf	15/11/2018	ALINE ROBERTA DA	Aceito

USP - ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO DA USP

Continuação do Parecer: 3.178.959

Outros	Oficio_encaminhamento.pdf	16:25:29	SILVA	Aceito
Orçamento	pdf_orcamento.pdf	15/11/2018 08:48:00	ALINE ROBERTA DA SILVA	Aceito
Outros	respostapdf.pdf	13/11/2018 18:43:46	ALINE ROBERTA DA SILVA	Aceito
Outros	pdf_luciano.pdf	13/11/2018 18:26:01	ALINE ROBERTA DA SILVA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	termo_pdf_walter.pdf	13/11/2018 18:20:26	ALINE ROBERTA DA SILVA	Aceito
Cronograma	cronograma.pdf	13/11/2018 18:05:27	ALINE ROBERTA DA SILVA	Aceito

Situação do Parecer:
Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:
Não

RIBEIRAO PRETO, 28 de Fevereiro de 2019

Assinado por:
Angelita Maria Stabile
(Coordenador(a))

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

ANEXO C - HOMOLOGAÇÃO DO CURSO DE DIFUSAO

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

Centro Colaborador da Organização Mundial da Saude para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem

Avenida Bandeirantes, 3900 - Ribeirão Preto - São Paulo - Brasil - CEP 14040-902
Fone: 55 16 3315-3382 - 55 16 3315-3381 - Fax: 55 16 3315-0518
www.eerp.usp.br - eerp@edu.usp.br

INFORMAÇÃO CCEx nº 41/2019

Processo: 2019.1.368.22.9

Assunto: Difusão

22.04.00032 – "Capacitação em Ressuscitação Cardiopulmonar para profissionais da saúde da Fundação Santa Lydia"

Edição: 19.001

Informamos que a proposta de curso de Difusão acima citada foi aprovada *ad referendum* em 01/04/2019 e homologado na 294ª Sessão Ordinária da CCEx, realizada nesta data.

Ribeirão Preto, 08 de abril de 2019.

Profª Drª Ana Paula Morais Fernandes
Presidente da Comissão de Cultura e Extensão Universitária – EERP/USP

Seção de Apoio Acadêmico – Secretaria da Comissão de Cultura e Extensão Universitária
(16) 3315-4763 – E-mail: ccex@eerp.usp.br