

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
ENFERMAGEM**

ISABELA CRISTINA DE OLIVEIRA

**AVALIAÇÃO DA SIMULAÇÃO REALÍSTICA COMO INTERVENÇÃO EDUCATIVA
PARA CAPACITAÇÃO DE ENFERMEIROS EM RESSUSCITAÇÃO
CARDIOPULMONAR**

SÃO CARLOS

2018

ISABELA CRISTINA DE OLIVEIRA

**AVALIAÇÃO DA SIMULAÇÃO REALÍSTICA COMO INTERVENÇÃO EDUCATIVA
PARA CAPACITAÇÃO DE ENFERMEIROS EM RESSUSCITAÇÃO
CARDIOPULMONAR**

Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de São Carlos sob o eixo temático Saúde Baseada em Evidências e Estratégias de Ensino para fins de avaliação, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde.

Orientadora: Prof^ª. Dra Regimar Carla Machado

SÃO CARLOS

2018



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Centro de Ciências Biológicas e da Saúde
Programa de Pós-Graduação em Enfermagem

Folha de Aprovação

Assinaturas dos membros da comissão examinadora que avaliou e aprovou a Defesa de Dissertação de Mestrado da candidata Isabela Cristina de Oliveira, realizada em 27/02/2018:

Prof. Dr. Regimar Carla Machado Ranzani
UFSCar

Profa. Dra. Eliane da Silva Grazziano
UFSCar

Profa. Dra. Regina Celia Garcia de Andrade
USP

*Dedico este trabalho aos enfermeiros que
aceitaram participar deste estudo, permitindo a
investigação de um método de ensino que poderá
oferecer melhores treinamentos a nós, enfermeiros,
meus sinceros agradecimentos.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus que me concedeu forças para recomeçar todas as vezes que a vontade era desistir e que esteve comigo em todos os momentos

Aos meus pais Maria e José que me incentivaram desde o início a buscar o que era de minha vontade e pela educação que me deram

A minha avó Benedita Sampaio (in memoriam), que é minha inspiração

Ao meu esposo Luiz Otávio, que esteve comigo desde o início e me deu todo apoio para que eu chegasse até aqui

Aos meus familiares, por toda a força e compreensão nos diversos momentos de ausência

A Minha Orientadora, que me acolheu desde o início com muita paciência, agradeço pela confiança, disponibilidade, ensinamentos e por toda troca de experiência e sabedoria

A minha colega do mestrado Hilaine Batistini, por quem sinto muita admiração por todo seu esforço e dedicação

As minhas colegas de Trabalho, que muitas vezes me ajudaram para que eu pudesse estar presente nas aulas, em especial: Ana Lúcia Teodoro, Gisele Lobo, Rosiléia Maia e Jaqueline Pereira

A minha equipe de trabalho por toda compreensão e paciência

Aos enfermeiros das instituições participantes do estudo e seus coordenadores

Aos colegas do grupo de Pesquisa, que me ajudaram no desenvolvimento e realização deste trabalho: Melissa Basseto, Gabriela Nalin, Erika Fonseca, Hilaine Batistini, Ledjane Alves

Aos envolvidos nessa pesquisa

*“Do alto da pedra
Eu busco impulso pra saltar
Mais alto que antes
Bem mais que tudo eu quero ir
Uma vez que faz me sentir alguém
E é pra todo sempre, não quero minha vida
Igual a tudo que se vê”*

(Rosa de Saron)

RESUMO

Introdução: No contexto da saúde, busca-se formar profissionais proativos e com pensamento crítico. A fim de que isso ocorra, o ensino tecnicista, parte do modelo tradicional de aprendizagem, deve ser substituído por um currículo de formação de competências com um método ativo. Nesse sentido, a simulação realística, como uma estratégia ativa de ensino, proporciona interação entre a tarefa a ser executada e os simuladores, e pode ser utilizada em várias áreas de ensino, como em capacitações ou treinamentos de situações de emergência. No contexto de simulações para capacitações em emergência, a parada cardiorrespiratória (PCR) consiste em ocorrência que exige decisões rápidas e competência técnica. A equipe que recebe capacitações frequentes, e que está intimamente ligada ao atendimento de emergência prestado, apresenta grande diferencial na sobrevivência dos pacientes vítimas de PCR. **Objetivo:** Avaliar a simulação realística como intervenção educativa para capacitação de enfermeiros em ressuscitação cardiopulmonar e realizar um *Follow-up* para avaliar o tempo decorrido da capacitação. **Método:** Trata-se de um estudo quase experimental, com delineamento intraparticipantes, enfoque na intervenção educativa e avaliação do método de ensino por meio da simulação realística, contendo nove etapas. **Resultados:** Entre as fases IA e IC; ID e pós 60 dias, houve diferença significativa ($p < 0,05$) e, entre os tempos IB e ID, não houve diferença ($p > 0,05$), mostrando que após terem recebido o treinamento depois do Tempo IA os respondentes pareceram ter retido o conhecimento do Tempo IB até Tempo ID e diminuído consideravelmente sua performance após 60 dias da capacitação. **Conclusão:** O treinamento teórico atrelado a prática simulada oferece melhores resultados no desempenho dos participantes quando comparado somente a teoria. Este resultado se mantém em um prazo de 60 dias do treinamento, visto que os escores dos participantes não alcançaram os índices iniciais.

Palavras-chave: Simulação; Enfermeiros; Reanimação Cardiopulmonar

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Etapas sequenciais do estudo, 2017.....	27
Figura 2- Boxplot de comparação entre os tempos pré-teoria (IA) e pré-prática(IC).....	45
Figura 3- Boxplot de comparação entre os tempos pós teoria (IB) e pós-prática (ID).....	46
Figura 4- Boxplot de comparação entre os tempos pós prática (ID) e pós 60 dias.....	46
Figura 5- Análise descritiva das questões do Av. Método.....	47

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Caracterização dos enfermeiros em relação a tempo de experiência, curso prévio, qualificação e setor de atuação. São Carlos, 2017.....	41
Tabela 2- Medidas descritivas dos acertos dos participantes em relação ao tempo. São Carlos, 2017.....	42
Tabela 3- Variáveis presentes no instrumento e quantidade de sujeitos que julgaram corretamente em diferentes fases da pesquisa. São Carlos, 2017.....	43

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Relatos centrais dos participantes do estudo em relação ao debriefing. São Carlos, 2018.....	48
Quadro 2- Etapas do método desenvolvidas no estudo. São Carlos, 2018.....	53

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

PCR Parada cardiorrespiratória

SBV Suporte Básico de Vida

SAV Suporte Avançado de Vida

DEA Desfibrilador Externo automático

RCP Ressuscitação cardiopulmonar

SUS Sistema Único de Saúde

EUA Estados Unidos da América

TCLE Termo de Consentimento livre e esclarecido

AHA American Heart Association

OPAS Organização Pan-Americana da Saúde

SPSS Statistical Package for the Social Sciences

Sumário

1. INTRODUÇÃO	14
2. OBJETIVOS	19
3. EMBASAMENTO TEÓRICO	21
3.1. Método Ativo de Ensino e a Evolução na Enfermagem	21
3.2 Simulação realística	22
4. MÉTODO.....	27
4.1. Delineamento do estudo	27
4.2. Aspectos Éticos.....	28
4.3. Instrumentos de Coleta de Dados.....	28
4.3.1. Instrumento Teórico de Coleta de Dados.....	28
4.3.2. <i>Checklist</i> de Avaliação do Cenário em RCP	29
4.3.3. Instrumento de Avaliação da Estratégia de Ensino.....	29
4.3.4. Validação de Aparência dos Instrumentos.....	30
4.4. Desenvolvimento do Estudo.....	30
4.4.1. Teste Piloto das Etapas de Avaliação da Estratégia de Simulação	30
4.4.2. Local da Pesquisa.....	32
4.4.3. Participantes da Pesquisa.....	33
4.4.3.1. Critérios de inclusão dos participantes da pesquisa	33
4.4.3.2. Critérios de exclusão dos participantes da pesquisa	33
4.4.4. Estratégias de Ação	33
4.4.4.1. Etapa 1- Aplicação do instrumento teórico coleta de dados pré- capacitação teórica	34
4.4.4.2. Etapa 2- Abordagem teórica com aula dinâmica das manobras básicas e avançadas de RCP	34

4.4.4.3. Etapa 3- Reaplicação do instrumento teórico de coleta de dados	34
4.4.4.4. Etapa 4- Aplicação do instrumento teórico pré-capacitação prática.....	35
4.4.4.5. Etapa 5- Abordagem prática das manobras básicas e avançadas de RCP	35
4.4.4.6. Etapa 6- Realização da simulação realística e avaliação do atendimento por meio de <i>checklist</i> e filmagens	35
4.4.4.7. Etapa 7- Reaplicação do instrumento teórico de coleta de dados	36
4.4.4.8. Etapa 8- Debriefing e avaliação da estratégia de ensino pelos participantes da pesquisa	37
4.4.4.9. Etapa 9 - <i>Follow-up</i> : reaplicação do instrumento de coleta de dados após 60 dias.....	37
4.5. Análise de dados.....	38
5. RESULTADOS	41
6. DISCUSSÃO	51
7. CONCLUSÕES	62
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	64
REFERÊNCIAS.....	66
ANEXOS.....	72

INTRODUÇÃO

1. INTRODUÇÃO

O ensino e a aprendizagem têm se modificado significativamente nos últimos anos. Nessa nova abordagem, o aluno deixa de ser espectador do ensino e se torna sujeito ativo do processo. O conhecimento é adquirido por meio de resolução de problemas, rompendo assim com a ideia de professor como transmissor das informações^{1,2}. Ressalta-se que a velocidade da informação também é um fator que predispõe a transformação do ensino, exigindo do indivíduo uma formação de pensamento rápido, crítico, com competência técnica e visão holística¹.

No contexto da saúde, busca-se formar profissionais proativos e com pensamento crítico. A fim de que isso ocorra, o ensino tecnicista, que parte do modelo tradicional de aprendizagem, deve ser substituído por um currículo de formação de competências com um método ativo, sendo o aluno o protagonista do aprendizado³.

As estratégias ativas, consideradas como novas práticas no ensino, permitem um olhar reflexivo e formador de opiniões, superando o método tradicionalista no sentido do professor como facilitador e do aluno como construtor de um conhecimento¹.

Essa modalidade de aprendizado ativo tem início na vida acadêmica e oferece ferramentas para que o sujeito se desenvolva no decorrer de sua vida profissional sendo formador de um pensamento reflexivo. Constituindo assim um indivíduo responsável e comprometido com a sociedade².

Nesse sentido, essa metodologia inovadora vai além do processo de formação e se estende para a educação permanente em saúde, na qual a problematização baseia-se na realidade do serviço. Sendo assim, há uma ligação entre ensino e trabalho e, por consequência, uma atualização da técnica e da ciência⁴.

Na perspectiva de métodos inovadores, a simulação realística pode contribuir para formação de competências e desenvolvimento psicomotor. Sendo que, o facilitador deverá assumir uma postura que conduza a um ensino baseado em tarefas⁵.

O sentido de “aprender fazendo” de um ensino convencional é substituído pelo “aprender em simuladores”. Respeita-se, assim, aspectos éticos e quebra-se limitações⁵.

Desta forma, a simulação realística, como uma estratégia ativa de ensino, proporciona interação entre a tarefa a ser executada e os simuladores, pode ser utilizada em várias áreas de ensino - como em capacitações ou treinamentos de situações de emergência - por compreender um cenário que exige pensamento rápido, habilidades técnicas e decisões imediatistas⁵.

Considera-se importante destacar, também, a simulação *in situ*, que corresponde ao desenvolvimento do treinamento no próprio local de trabalho, em que a equipe deve ser capacitada diante de um contexto real e com a possibilidade de identificar falhas no sistema. O ambiente de situação próximo ao real proporciona ao profissional uma experiência reflexiva diferente do laboratório⁶.

No contexto de simulações para capacitações em emergência, a parada cardiorrespiratória (PCR) consiste em uma condição que exige decisões rápidas e competência técnica. Contudo, a PCR representa um problema importante de saúde pública e ocorre em torno de 200.000 casos ao ano no Brasil - a metade deles em ambiente hospitalar⁷.

No atendimento a uma vítima de PCR, os minutos iniciais são cruciais para sua sobrevivência e se inicia com o suporte básico de vida (SBV), que consiste na fase inicial do atendimento ao realizar procedimentos como o do reconhecimento da inconsciência, pedido de ajuda, compressões torácicas, abertura de via aérea, ventilações e desfibrilação compõe essa fase inicial⁷.

O complemento dessa fase inicial consiste em suporte avançado de vida (SAV) que presta continuidade do atendimento e inclui aquisição de via aérea avançada e administração de medicamentos como epinefrina e antiarrítmicos⁷.

O Conselho Europeu de Ressuscitação e a *American Heart Association* (AHA) destacam a importância do atendimento imediato da vítima de PCR e o uso do Desfibrilador Externo Automático (DEA) entre 3 a 5 minutos para melhora das taxas de sobrevivência, chegando a 50 a 70% quando realizada neste tempo. A compressão torácica de boa qualidade também é enfatizada nas diretrizes.⁸

Destaca-se, ainda, que a constatação imediata da PCR, assim como o reconhecimento da gravidade da situação, ações de fundamental importância, pois permite iniciar prontamente as manobras de reanimação. O tempo corresponde a uma variável importante, uma vez que estima-se perder, a cada minuto, 10% de probabilidade de sobrevivência. Portanto, trata-se de uma situação dramática, responsável por morbidade elevada mesmo em situações de atendimento ideal. Desse modo, a capacitação de um maior número de pessoas está diretamente relacionado à melhor sobrevivência de vítimas de PCR.^{9,10}

Sendo assim, uma ressuscitação cardiopulmonar (RCP) bem sucedida depende de fatores como a diminuição da interrupção das compressões torácicas e a frequência e a profundidade adequada das mesmas. Treinamentos constantes aos profissionais também são necessários para que estes dominem as habilidades e os procedimentos recomendados. Os profissionais que não estão em contato diário com esse tipo de atendimento podem perder suas habilidades em poucos meses.⁷

O enfermeiro, muitas vezes, é o profissional responsável pelo reconhecimento da PCR no ambiente hospitalar e deve iniciar junto com sua equipe as manobras do SBV, progredindo posteriormente para o atendimento de SAV.⁹ A equipe que recebe capacitações frequentes e que está intimamente ligada ao atendimento de emergência prestado apresenta grande diferencial na sobrevivência dos pacientes vítimas de PCR.^{10,11}

A capacitação deve incluir conteúdos teóricos e práticos no sentido de treinar manobras desse atendimento.¹² Além de habilidades técnicas, o profissional que atende uma PCR deve desenvolver senso de trabalho em equipe, liderança e uma boa comunicação.¹³

Salienta-se que o treinamento das manobras de RCP devem estar voltado para a aquisição de conhecimento teórico, habilidades práticas e atitudes dos profissionais, trabalhados concomitantemente e dentro do contexto da prática dos participantes para facilitar sua atuação.^{14,15}

Diante da execução da prática diária do enfermeiro em ambiente hospitalar, é possível que estes profissionais se deparem com situações de emergência, como no atendimento à PCR. Assim, os programas de capacitação desses profissionais devem priorizar a qualidade da assistência e a sobrevivência. Sobretudo a capacitação

por meio de simulações realísticas permite que o profissional aprimore e treine suas habilidades.

Outro fator importante consiste na padronização das condutas na RCP, como a adoção de linguagem única dos profissionais de saúde para executar as manobras com eficácia. Portanto, propor um programa de capacitação para o atendimento da PCR/RCP é aproximar da sua realidade prática os conhecimentos que estão sendo produzidos a respeito do assunto, e também contribuir para que haja uma padronização e uniformização do atendimento da PCR/RCP.

Frente ao exposto, e considerando que a avaliação de um serviço de atenção à saúde poderá subsidiar a melhoria da organização do trabalho e a qualidade do atendimento, esta pesquisa teve como perguntas norteadoras: a estratégia da simulação realística se mostra adequada para capacitações de enfermeiros? A efetividade dessa capacitação é perceptível imediatamente e em médio prazo?

OBJETIVOS

2. OBJETIVOS

- Avaliar a simulação realística como intervenção educativa para a capacitação de enfermeiros em ressuscitação cardiopulmonar.
- Realizar um *Follow-up* para avaliar o tempo decorrido da capacitação.

EMBASAMENTO TEÓRICO

3. EMBASAMENTO TEÓRICO

3.1. Método Ativo de Ensino e a Evolução na Enfermagem

Os cursos de educação superior passaram por mudanças curriculares na década de 90 e também no sistema educacional, sendo considerados à época como inadequados para o processo de formação. Na área da saúde, tais mudanças foram baseadas no Sistema Único de Saúde (SUS) com o objetivo de formar profissionais mais comprometidos, em nível técnico e político, com os problemas da população brasileira.¹⁶

Nesse sentido foram criados programas como a Política Nacional de Educação Permanente em Saúde e o Programa Nacional de Reorientação da Formação Profissional em Saúde, conseguindo investimentos tanto financeiros como profissional para que fossem promovidas mudanças na educação em saúde no Brasil.¹⁶

Para o Ministério da Saúde, o ensino não pode estar distante da realidade e deve ter uma reorganização baseada nas metodologias problematizadoras. Na educação permanente, não pode ser diferente e deve-se atuar com o objetivo de superar o desempenho e favorecer o aprendizado no próprio ambiente de trabalho.¹⁷

A problematização está dentro do conceito de metodologia ativa, tem o professor como facilitador e o aluno como responsável pela busca e construção do conhecimento, compondo parte de uma inovação do ensino e da aprendizagem. Nessa concepção, o conteúdo de aprendizado é baseado em situações-problema vivenciadas na prática.¹⁶

Na área da saúde, essa metodologia almeja formar profissionais com julgamento clínico e pensamento crítico, assim como nos cursos da saúde. O processo vai além da repetição e monotonia do ensino convencional e almeja um aprendizado horizontal significativo em que facilitador e aprendiz tenham uma satisfação no processo.¹⁸

Na enfermagem, o método de ensino teve uma grande mudança desde o início da profissão: a assistência seguia princípios americanos e apresentava uma fragmentação dos saberes, além da perspectiva tecnicista, individualista e curativista. Com a transformação da sociedade e da política, a enfermagem sofreu

suas mudanças no processo formador, se adequando assim às novas diretrizes curriculares e desenvolvendo a integração do cuidado.¹⁹

Fato este, que permeou a simulação realística - ou clínica – técnica de aprendizado com situações controladas, em ambientes fechados, cenário simulado, proporcionando pensamentos críticos, comunicação em grupo, tomada de decisão, aplicação de habilidades técnicas, teóricas e questões éticas. Sendo assim, essa estratégia de ensino e de aprendizagem proporciona a oportunidade do participante praticar, aprender e avaliar determinadas situações.²⁰

3.2 Simulação realística

A simulação realística trata-se de uma atividade dividida em elaboração, execução e *debriefing*.²⁰ possibilitando ao sujeito vivenciar experiências reais e guiadas por bastidores.

Historicamente, as capacitações com estratégias de ensino por meio da simulação realística tiveram seu início com as indústrias de aviação e energia nuclear e atualmente vem conquistando grande espaço nas áreas da saúde.²¹ Sendo assim, para elaboração da simulação, necessitam-se da montagem de cenários clínicos centrados no objetivo do aprendizado, elaborados e estruturados previamente, ressaltando que os cenários sejam montados baseados em evidências sólidas para que se adquiram as melhores práticas.²²

Em relação a montagem do cenário, foram encontrados na literatura poucos registros. Sabe-se, porém, que os objetivos de aprendizagem devem estar bem definidos pelo facilitador com a finalidade de direcionar a montagem da simulação.²² O cenário deve ser bem delineado, com os objetivos propostos pela atividade definidos e uma equipe aplicada para construção e desenvolvimento.²²

O uso de manequins para a montagem da atividade pode variar de acordo com a complexidade e são classificados como de baixa, média e de alta fidelidade.²³ Os manequins de baixa fidelidade constituem peças anatômicas e estáticas, sendo muito importantes para o treinamento de habilidades técnicas. Aqueles considerados de média fidelidade possuem sons fisiológicos - como de ausculta cardíaca. Os manequins de alta fidelidade possuem movimentação e respostas a ações

realizadas durante a atividade; sons e ruídos; além da possibilidade de verificação de sinais vitais e monitoração hemodinâmica.²³

O primeiro manequim na Enfermagem surgiu na década de 1910 nos Estados Unidos (EUA), mas somente a partir de 1950 foram grandemente utilizados. Assim, a enfermagem utiliza manequins nos laboratórios de habilidades técnicas e de raciocínio clínico, porém ainda com poucos registros na simulação.²³

Além do recurso didático que o manequim pode oferecer, cabe ressaltar a necessidade da existência de um cenário que busque grande aproximação com o cotidiano de uma unidade de saúde e que proporcione ao profissional sensações críticas entre equipe, espaço físico e paciente. Durante a simulação, a condição do manequim e do cenário tem um melhor resultado quando integradas e contextualizadas.²⁴

A utilização de atores nos cenários simulados consiste em uma alternativa para o desenvolvimento de atividades, treinamento de habilidades, comunicação, exame físico e aquisição de história clínica.⁵

A Etapa seguinte de execução do cenário simulado é desenvolvida pelos participantes e guiada pelo tutor - este deve estar presente para dirigir o cenário e fornecer informações aos alunos quando questionado e quando julgar necessário. As regras básicas devem ser expostas aos sujeitos previamente e, no caso de cenários de grupo, o facilitador poderá determinar os diferentes papéis a serem desenvolvidos e determinar as pessoas para cada função.¹⁹ No caso de se utilizar a simulação para avaliação, o tutor deve exercer um papel de observador para não influenciar no processo.¹⁸

A fase do *debriefing* acontece após o desenvolvimento da simulação e consiste em uma reflexão da simulação vivenciada. Conduzida por um facilitador, considerado essencial na simulação. As experiências podem ser refletidas de modo profundo, o que torna o aprendizado significativo e fortalecido.^{25,26} Os principais objetivos do *debriefing* consistem em identificar percepções e atitudes dos profissionais em proporcionar uma correlação entre teoria e prática e em fornecer uma devolutiva em relação à experiência vivenciada pelo participante durante o cenário.²⁶

3.3 Educação Permanente

Diante este contexto, a simulação desenvolvida em laboratórios pode ser agregada aos serviços de saúde, sendo considerada uma simulação *in situ*, permeando o aprendizado, desenvolvendo a educação permanente, modificando comportamentos e favorecendo a segurança do paciente e a qualidade do serviço.^{27,28}

A educação permanente em saúde surgiu como uma proposta para qualificação do profissional, realização de educação em saúde e organização dos serviços. Sendo assim busca se integrar assistência, comunidade e ensino, como a Política Nacional de Educação Permanente em Saúde criada pelo Ministério da Saúde.^{29,30}

Nessa perspectiva permite-se uma reflexão e aprendizado crítico diante da realidade do serviço para melhor resolubilidade e promoção da saúde, ao identificar fragilidades dos colaboradores e do serviço para o desenvolvimento de estratégias de qualificação da parte assistencial e gestora, de forma favorável as necessidades da população.²⁹

O enfermeiro como profissional diretamente ligado à assistência exibe uma necessidade de desenvolvimento prático e comprometido com a sociedade, de forma a melhorar a assistência prestada. Dessa forma, o processo de formação precisa ser constante para solidificar o aprendizado no decorrer do desenvolvimento humano e no amadurecimento profissional.³¹

O processo crítico reflexivo exibido pelos profissionais durante o aprendizado favorece o compromisso com o trabalho e a capacidade de intervir em fatos do dia a dia. Destarte a educação permanente contribui para promoção da curiosidade, investigação e inovação.³¹

A Educação permanente dentro do hospital deve ser coordenada por um enfermeiro segundo recomendações da Organização Panamericana de Saúde (OPAS), este profissional deve estar em contato com a equipe de enfermagem para avaliar o contexto real e as necessidades de capacitações em determinados tema³².

Um programa de educação voltado para enfermagem no ambiente hospitalar envolve definição dos objetivos, trabalho planejado e atuação interdisciplinar. A interdisciplinaridade possibilita uma visão holística e a construção de competências,

possibilitando ao profissional ter atitude participativa e ativa buscando atender as necessidades do serviço, clientes e trabalhadores.³²

MÉTODO

4. MÉTODO

4.1. Delineamento do estudo

Trata-se de um estudo quase experimental, com delineamento intraparticipantes, enfoque na intervenção educativa e avaliação do método de ensino por meio da simulação realística - em concordância com o referencial metodológico proposto por Jeffries, que descreve as fases ou etapas para a construção e desenvolvimento da simulação, sendo: a identificação do tema, os objetivos, as ações dos participantes e o processo de *debriefing*.

Para atender os objetivos propostos a pesquisa foi dividida em nove etapas.

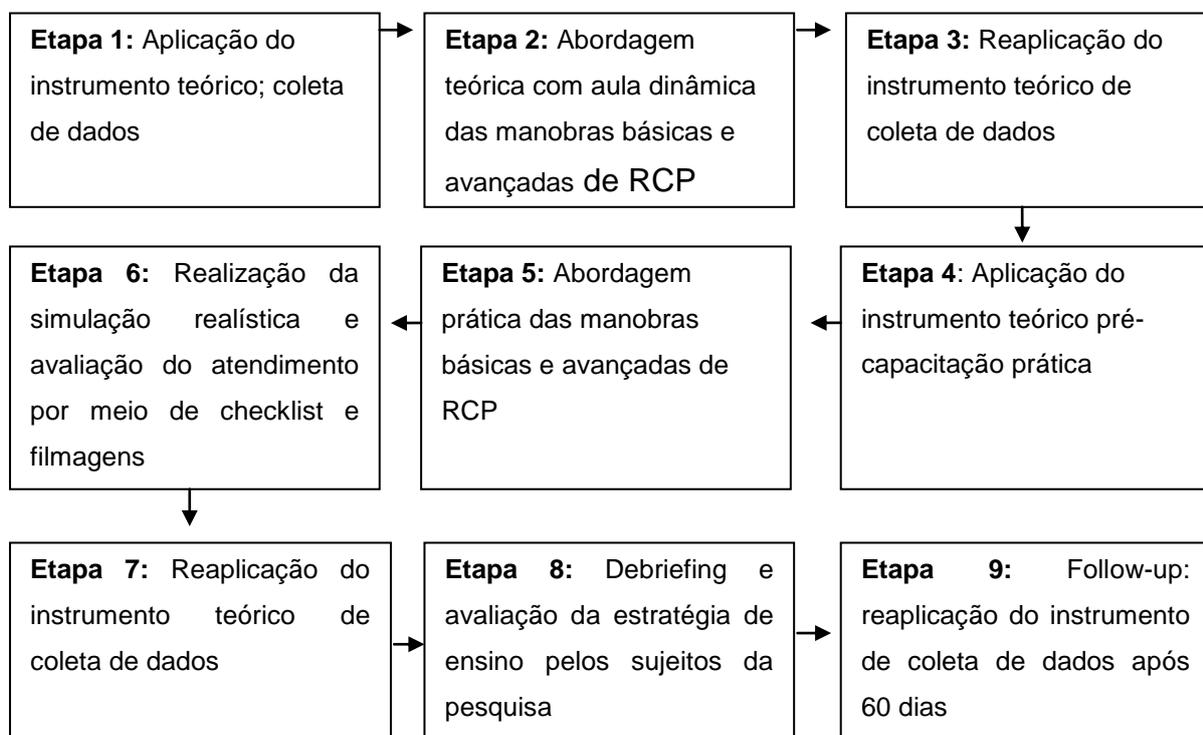


Figura 1: Etapas sequenciais do estudo, 2017.

A finalidade em aplicar o instrumento de coleta de dados pré e pós capacitação em RCP consiste em avaliar a estratégia de ensino proposta e sua relevância - fazendo também uma comparação com os outros instrumentos propostos pelo estudo.

4.2. Aspectos Éticos

As instituições foram contatadas e orientadas sobre o objetivo do estudo e, posteriormente, forneceram as autorizações para o desenvolvimento da pesquisa (Anexo I e II).

Em seguida, os participantes foram convidados e esclarecidos sobre o propósito do estudo e, após aceitarem participar e assinar o TCLE, iniciou-se a coleta de dados.

O protocolo do estudo foi elaborado seguindo os padrões éticos para pesquisa clínica em seres humanos, segundo a resolução 466/12, do CNS, do Ministério da Saúde, e submetidos ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Carlos, sendo aprovado conforme o parecer nº CAAE: 42678915.5.0000.5504. (Anexo III).

Aos profissionais que concordaram em participar do estudo e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Anexo-IV) foi garantido o anonimato, não havendo qualquer sanção ou prejuízo pela participação ou desistência, não houve também qualquer ônus financeiro ao participante.

4.3. Instrumentos de Coleta de Dados

4.3.1. Instrumento Teórico de Coleta de Dados

O instrumento foi desenvolvido com base nas Diretrizes da *American Heart Association* (AHA) 2015⁸, no *Guideline* Europeu de Ressuscitação³³ e na experiência dos pesquisadores, contendo a primeira parte direcionada às características relevantes dos participantes, como tempo de experiência, setor de atuação, especialidade do profissional e curso em suporte cardiovascular prévio. A segunda parte refere-se às variáveis pertinentes à temática do estudo. As questões foram relacionadas ao reconhecimento de uma PCR, solicitação de ajuda com o acionando do serviço médico de emergência; posicionamento da vítima e do socorrista; sequência correta das manobras de RCP, à relação compressão-ventilação; utilização correta do DEA; o desenvolvimento dos algoritmos de acordo com a modalidade da PCR; uso da via aérea definitiva e a administração dos fármacos (Anexo-V).

O instrumento é composto de questões objetivas de múltipla escolha, composto por 20 questões, sendo somente uma resposta correta, e foi aplicado em cinco momentos da pesquisa: pré e pós teoria, pré e pós prática e após 60 dias da capacitação.

4.3.2. Checklist de Avaliação do Cenário em RCP

Desenvolveu-se o instrumento com base na experiência prática dos pesquisadores e nas diretrizes americana⁸ e europeia³³ em RCP, constando de questões relacionadas à importância da RCP de alta qualidade, uso correto do DEA, monitoração cardíaca, manuseio de via aérea, administração correta de medicações e comunicação em alça fechada (Anexo-VI). Instrumento composto por 20 questões, com respostas dicotômicas, que um dos pesquisadores utilizou para a observação da atuação dos participantes no momento do desenvolvimento do cenário simulado preparado para o estudo.

4.3.3. Instrumento de Avaliação da Estratégia de Ensino

Este instrumento foi construído com base nas diretrizes americana¹⁸ e europeia⁵ em RCP, contendo questões relacionadas ao atendimento correto de um paciente em parada cardiorrespiratória (Anexo-VII). Foi aplicado, ao final da capacitação em que os participantes faziam, avaliação do desenvolvimento do grupo na simulação do atendimento a PCR.

Os participantes foram orientados a responder este instrumento de acordo com o desenvolvimento do grupo na simulação. As questões deveriam ser avaliadas pelos participantes e marcadas conforme as ações realizadas corretamente pelo grupo no atendimento simulado.

O instrumento é composto de 32 itens, que englobam os componentes de reconhecimento da PCR, acionamento do serviço médico de emergência, compressões torácicas, ventilações, DEA, medicações e cuidados pós-PCR.

4.3.4. Validação de Aparência dos Instrumentos

A validade é um critério importante para a avaliação de um instrumento. Refere-se em avaliar se o instrumento mede aquilo que se propõe a medir, utilizando diferentes aspectos.³⁴

Com a finalidade de refinar os instrumentos utilizados nesta pesquisa quanto a clareza, abrangência e pertinência das variáveis, foi realizado um ajuizamento com cinco profissionais, considerados peritos no tema abordado. Os critérios de inclusão destes peritos foram ser enfermeiro ou médico, com experiência em cardiologia e/ou terapia intensiva e/ou urgências e emergências e/ou em estratégias de simulação realística.

Os profissionais elegíveis (avaliadores) para este estudo foram contatados pelos pesquisadores, por via eletrônica, para obter sua anuência e realizar um convite formal com uma carta de esclarecimentos com objetivos, finalidade e desenvolvimento da pesquisa.

A literatura relata não existir consenso entre a quantidade do número de juízes, porém a quantidade dependerá da amostra disponível em que o pesquisador conseguirá contatar³⁴. Sendo assim, sete juízes realizaram a validação de aparência dos instrumentos para o desenvolvimento deste estudo.

Foi estabelecido o prazo de 15 dias para avaliação e devolução dos instrumentos. Como sugestões dos avaliadores foram sinalizadas alterações na escrita de algumas questões e alternativas. Foram excluídas duas questões por apresentarem relação com outra. As duas perguntas exclusas foram agregadas a outra e estavam relacionadas à compressão de boa qualidade e medicação, totalizando 20 questões na versão final do instrumento.

4.4. Desenvolvimento do Estudo

4.4.1. Teste Piloto das Etapas de Avaliação da Estratégia de Simulação

Realizou-se um teste piloto com a finalidade de avaliar cada uma das etapas, materiais e métodos propostos ao estudo. Os procedimentos foram desenvolvidos de acordo com o previsto e foi possível testar e aprimorar as etapas da pesquisa.

Nesse sentido, o teste piloto é uma preparação para um estudo principal, uma oportunidade de identificar falhas no processo de desenvolvimento da pesquisa para que as alterações sejam feitas antes de se iniciar um investimento de tempo e recurso financeiro maior. Deve estar descrito para que outros pesquisadores possam realizar processos similares quando desejado. Os testes desenhados de forma detalhada e bem conduzidos podem informar sobre etapas do processo e apresentar prováveis resultados.³⁵

O piloto foi realizado em um hospital universitário do interior do Estado de São Paulo, composto de unidades de Pronto Atendimento, unidades de internação clínica e pediátrica.

Os participantes foram convidados pela pesquisadora por meio de um convite verbal em seus locais de trabalho e orientados sobre os objetivos do estudo. Disponibilizou-se duas datas em que o participante poderia optar de acordo com sua possibilidade. Nove enfermeiros aceitaram participar da pesquisa e assinar o TCLE.

Os participantes foram submetidos a todas as etapas propostas no estudo, com exceção do *follow-up* após 60 dias. As etapas preliminares ao *follow-up* foram realizadas para o teste e avaliação do método proposto, não sendo necessária a reaplicação do teste após 60 dias.

As Etapas 1, 2 e 3 que correspondiam a aplicação do instrumento teórico de coleta de dados, abordagem teórica com aula dinâmica das manobras básicas e avançadas de RCP e a reaplicação do instrumento teórico de coleta de dados foram realizadas com a duração programada de três horas correspondendo a 30 minutos para etapa 1, 120 minutos para etapa 2 e 30 minutos para etapa 3.

Após 15 dias, realizou-se as Etapas 4, 5, 6, 7 e 8 que correspondiam a aplicação do instrumento teórico pré-capacitação, abordagem prática das manobras básicas e avançadas de RCP, realização da simulação realística e avaliação do atendimento por meio de *checklist* e filmagens; reaplicação do instrumento teórico de coleta de dados e *debriefing* e avaliação da estratégia de ensino pelos sujeitos da pesquisa. Na etapa 5, em que eram abordadas as manobras básica e avançadas de RCP, foi identificado que o tempo deveria ser ajustado para os próximos treinamentos, proporcionando um período maior para que os participantes treinassem adequadamente as manobras e retirassem as dúvidas.

Na fase de desenvolvimento da cena foi montado um cenário simulado em uma sala de reuniões disponível, na qual foi adaptada pelos pesquisadores para que ficasse semelhante a um quarto de hospital. Foram colocados materiais e equipamentos referentes a temática do estudo, como macas, suportes de soro, escada pequena, carrinho de emergência e mesa de apoio. A régua de gases foi impressa em tamanho próximo do real e fixada em cada leito. Notou-se, nessa fase, que um quarto real com todos os itens necessários tornaria o desenvolvimento da simulação mais próximo da realidade dos enfermeiros. O desenvolvimento da cena foi gravado como proposto anteriormente.

O filme do desenvolvimento do cenário foi utilizado como disparador do *debriefing*, obtendo uma boa aprovação dos participantes e proporcionando uma reflexão dos erros e acertos realizados pelo grupo.

No desenvolvimento do cenário, foi preenchido pelo pesquisador o *checklist* que correspondia às ações realizadas ou não pelo grupo, reforçando a importância da filmagem para que algumas ações fossem revistas posteriormente.

Após o término do cenário e reaplicação do instrumento teórico de coleta de dados, foi utilizado o filme como disparador do *debriefing*

O *debriefing* foi estruturado nas fases: emocional, descritivo, avaliativo, analítico e conclusivo e foi observado que cada participante deveria ser estimulado a falar sobre seus sentimentos ou inquietações na fase de desenvolvimento do cenário.

Após o *debriefing* os enfermeiros responderam o instrumento de avaliação do método. Os itens deveriam ser preenchidos de acordo com as ações realizadas pelo grupo no momento em que participaram do cenário de simulação realística em RCP.

4.4.2. Local da Pesquisa

Após a realização do piloto e adequação das etapas propostas, o estudo foi desenvolvido em um hospital privado no interior do estado de São Paulo. A capacitação e a coleta de dados foram realizadas com número mínimo de cinco participantes e, no máximo, dez participantes. O cronograma foi apresentado à enfermeira da educação permanente do hospital, que realizou o convite aos

enfermeiros e disponibilizou as datas para que os participantes pudessem se inscrever.

O desenvolvimento do estudo aconteceu em período oposto do trabalho para que uma possível ausência não pudesse interferir nos resultados da pesquisa.

Para o desenvolvimento dos cenários de simulação, foi utilizado um ambiente disponível no hospital. Consistiu em um quarto de observação, localizado na emergência do hospital e que não estava sendo utilizado no momento. Era composto de três leitos, régua de gases, suportes de soro, poltronas, mesa de *mayo* e, também, por um banheiro. No local descrito, foi montado o cenário com carrinho de emergência composto por fármacos, materiais e o cardioversor/desfibrilador disponibilizado pelo hospital e padronizado conforme normas da instituição.

4.4.3. Participantes da Pesquisa

Para as Etapas 1, 2 e 3, a amostra foi composta por 20 enfermeiros oriundos das unidades de terapia intensiva, do pronto atendimento, do centro cirúrgico, das unidades de internação clínica e cirúrgica, que concordaram em participar do estudo de forma voluntária e assinaram o TCLE. Nas etapas 4, 5, 6, 7, 8 e 9, foram excluídos 4 enfermeiros por não estarem presentes em todas as fases do estudo, totalizando um número de 16 enfermeiros.

4.4.3.1. Critérios de inclusão dos participantes da pesquisa

Os profissionais que participaram de todas as etapas do estudo de acordo com o método de investigação que foi proposto.

4.4.3.2. Critérios de exclusão dos participantes da pesquisa

Enfermeiros que estavam de licença médica, maternidade e/ou férias no período da coleta de dados.

4.4.4. Estratégias de Ação

O estudo foi desenvolvido em duas fases: teórica e prática, que foram realizadas em períodos divergentes do horário de trabalho dos participantes de cada

grupo, sendo a fase prática desenvolvida após quinze dias da teoria. Dentre os 20 participantes, foram divididos em grupos com 10 participantes em cada, totalizando dois grupos. O instrumento principal de coleta de dados foi aplicado nas cinco etapas propostas para o desenvolvimento do estudo.

4.4.4.1. Etapa 1- Aplicação do instrumento teórico coleta de dados pré-capacitação teórica

Nessa etapa, foram expostos aos participantes todas as fases da pesquisa, a entrega do TCLE para assinatura em duas cópias, sendo uma entregue ao responsável da pesquisa e outra ao participante. Essa fase foi constituída da aplicação do instrumento teórico de coleta de dados com um tempo de trinta minutos para preenchimento. Os participantes que chegaram após início da aplicação, não participariam dessa etapa.

4.4.4.2. Etapa 2- Abordagem teórica com aula dinâmica das manobras básicas e avançadas de RCP

Realizado aula teórica dialogada, com demonstrações das manobras de ressuscitação cardiopulmonar, baseado nas Diretrizes da *American Heart Association (AHA) 2015*⁸, no *Guideline Europeu de Ressuscitação*³³, utilizando projetores para exposição da aula e vídeos relacionados ao tema. As manobras práticas de RCP foram demonstradas por um dos pesquisadores em paralelo a aula, e esta etapa teve a duração de 120 minutos.

4.4.4.3. Etapa 3- Reaplicação do instrumento teórico de coleta de dados

Reaplicou-se o instrumento de coleta de dados, com duração de vinte minutos para preenchimento.

As próximas etapas foram realizadas em uma segunda fase com um prazo de até quinze dias da primeira.

4.4.4.4. Etapa 4- Aplicação do instrumento teórico pré-capacitação prática

Realizado novamente a aplicação do instrumento teórico de coleta de dados com o tempo de vinte minutos para preenchimento. Nessa Etapa, foi excluído 1 enfermeiro que chegou após aplicação do instrumento.

4.4.4.5. Etapa 5- Abordagem prática das manobras básicas e avançadas de RCP

Nessa fase, foi realizada com os participantes a capacitação das manobras de RCP, sendo utilizada uma sala com três manequins de média fidelidade.

O grupo foi dividido em subgrupos de quatro ou cinco participantes e cada um dos grupos foi acompanhado por um dos pesquisadores. Cada participante realizou as manobras de compressão torácica, abertura de via aérea e ventilação com bolsa válvula- máscara. As manobras eram realizadas de forma individualizadas e, posteriormente, em conjunto. Nessa fase, foi fornecido ao participante a oportunidade de esclarecimentos de dúvidas em relação ao tema. O desfibrilador externo automático foi apresentado e manipulado por cada participante do estudo.

Para demonstração dos materiais e equipamentos, como o carrinho de emergência, a disposição dos fármacos e o desfibrilador, foi utilizado o existente na instituição para que se igualasse a realidade dos participantes. Foram esclarecidas dúvidas quando a manipulação do DEA e as cargas recomendadas no choque, cardioversão elétrica e uso de pás descartáveis. Essa fase teve duração de 120 minutos com possibilidade de um tempo maior se necessário.

4.4.4.6. Etapa 6- Realização da simulação realística e avaliação do atendimento por meio de *checklist* e filmagens

Cada grupo com 10 participantes presentes foi dividido em dois subgrupos com no máximo cinco participantes para que fosse realizada a simulação realística de um caso clínico com evolução para parada cardiorrespiratória. Destarte, o

atendimento foi realizado em momentos diferentes para que não houvesse comunicação entre os subgrupos sobre o desenvolvimento da cena.

Os cenários foram compostos por pacientes simulados e caracterizados de acordo com a história disponibilizada. Fizeram parte do cenário um manequim de RCP e quatro atrizes que fizeram os papéis de escriturária, técnica de enfermagem, médica e uma paciente.

Antes dos participantes adentrarem ao cenário simulado, tiveram a oportunidade de observar os casos clínicos que estavam fixados na parte externa e, em seguida, após a leitura dos casos clínicos, iniciou-se a simulação realística.

Os casos foram escritos previamente, mas, em todos os cenários, o paciente-manequim evoluía para uma PCR, em que os enfermeiros deveriam fazer o atendimento, porém com diferentes causas (diagnóstico diferencial) de evolução a PCR.

O carrinho de emergência estava presente no cenário e era esperado que os participantes se organizassem para atender a vítima, conforme as diretrizes de suporte avançado de vida^{8,33}. Para que o grupo pudesse conduzir o atendimento, o médico presente na cena se mostrava inexperiente e a técnica de enfermagem participava somente quando solicitada pelos participantes.

Uma das pesquisadoras demonstrava o ritmo apresentado pelo paciente em forma impressa, quando solicitado pelo participante, para identificação e condução adequada do caso. O *checklist* foi aplicado neste momento por um dos pesquisadores, no qual foi preenchido conforme as ações realizadas pelo grupo. A cena era interrompida quando o paciente apresentava ritmo sinusal.

Ao término do atendimento, os participantes eram questionados sobre a conduta após o retorno da circulação espontânea.

A simulação foi filmada com autorização prévia dos participantes da pesquisa para auxiliar como disparador do *debriefing*.

4.4.4.7. Etapa 7- Reaplicação do instrumento teórico de coleta de dados

Foi realizada a reaplicação do instrumento teórico de coleta de dados no qual o tempo para preenchimento foi de vinte minutos.

4.4.4.8. Etapa 8 - Debriefing e avaliação da estratégia de ensino pelos participantes da pesquisa

Essa etapa foi caracterizada pela realização do *debriefing*, em que a filmagem da simulação foi o disparador.

O *debriefing* é uma das etapas fundamentais na simulação, pois se considera que a reflexão após a experiência simulada é imprescindível para o aprendizado. Esse exercício reflexivo implica uma ação que integra habilidades e atitudes advindas de conhecimento prévio complementada com a assimilação de novos conhecimentos gerados pela vivência da prática simulada³⁶. Considerado a fase mais relevante de uma atividade simulada e, por isso, é primordial que suas técnicas sejam continuamente estudadas, além do treinamento contínuo de instrutores em técnicas de *debriefing*.³⁷

Nesse contexto, os participantes foram questionados em relação ao emocional, descrição, avaliação, análise e conclusão em relação à atividade. Esse processo foi dirigido por um facilitador pesquisador e as respostas foram descritas para uma análise posterior. O tempo estipulado para a realização do *debriefing* foi de acordo com a duração do cenário. Por exemplo, o cenário com duração de 12 minutos obteve 24 minutos de *debriefing*.

Logo após o *debriefing*, aplicou-se o instrumento de avaliação da metodologia utilizada, de modo que os enfermeiros deveriam preencher os itens de acordo com as ações realizadas pelo grupo durante o atendimento simulado. Os temas estavam relacionados a: reconhecimento da PCR, acionamento do serviço médico de emergência, compressões torácicas, ventilações, DEA, medicações e cuidados pós-PCR. A finalidade deste instrumento foi identificar quais ações apontadas pelos enfermeiros e não realizadas pelo grupo no cenário mesmo após treinamento.

4.4.4.9. Etapa 9 - *Follow-up*: reaplicação do instrumento de coleta de dados após 60 dias

Após 60 dias da capacitação prática, uma das pesquisadoras contactou a enfermeira da educação permanente que disponibilizou os locais, data e horário de trabalho dos sujeitos participantes da pesquisa para os mesmos responderem o instrumento principal de coleta de dados novamente. A pesquisadora compareceu

ao hospital durante três dias para contatar os 16 participantes. Essa fase foi realizada em horário de trabalho e teve duração de 20 minutos para cada participante responder o instrumento. A finalidade desta etapa constituiu-se na avaliação do método utilizado após 60 dias da capacitação prática.

4.5. Análise de dados

Os dados coletados em cada etapa do desenvolvimento da pesquisa foram sendo armazenados em planilha do Microsoft Excel 2010 para a análise descritiva e exploratória, proporcionando uma visão do conjunto de dados em relação aos objetivos do estudo.

Para avaliar o comportamento dos dados, foi realizado o teste Kolmogorov-Smirnovz no programa SPSS 20,0, e o mesmo não apresentou significância, comprovando que os dados não possuem uma distribuição normal e sinalizando a necessidade de se utilizar um teste não paramétrico, como o teste de Wilcoxon.

O teste de Wilcoxon consiste em um teste não paramétrico utilizado para comparar se as medidas de posição de determinadas amostras são iguais no caso em que as amostras são dependentes.³⁸

Uma vez que as amostras são pareadas, se considera, então, que se tem uma única amostra do tipo em que os pares de observações são independentes entre si.

Como o objetivo é testar a igualdade das medidas de posição das amostras de X e Y, se toma a diferença de cada par e, a partir da variável, elaboram-se as hipóteses. Se a hipótese nula for aceita, isso significa que a mediana da diferença é nula e as populações não diferem em localização. Uma vez que ela é rejeitada, afirma-se o oposto.³⁹

Para análise dos coeficientes, foi utilizado o *Software R*. Foram realizadas medidas como mínimo, mediana, média, máximo, desvio-padrão, coeficiente de variação, gráficos de barra e *boxplots*. Nas fases 1, 3, 4, 7 e 9 correspondentes a aplicação do instrumento de coleta de dados, foi identificado o mínimo, o máximo e a mediana de acertos em cada fase. Os cruzamentos foram realizados entre a etapa 1 e a etapa 4, sendo pré-teoria e pré-prática, com intervalo de 15 dias, no sentido de verificar como estava a familiaridade dos enfermeiros com o tema e como ficou após

capacitação teórica com demonstração de manobras. As etapas 3 e 7 também sofreram cruzamento para identificar a diferença na quantidade de acertos logo após teoria com demonstração e, após prática com simulação, identificando se há diferença entre treinamento somente teórico ou somado a prática.

Os dados obtidos na etapa 9, que correspondeu à aplicação do instrumento de coleta de dados após 60 dias, foi cruzado com os dados da etapa 7, com o objetivo de verificar o tempo decorrido no treinamento e o comportamento dos dados fornecidos pelas respostas dos enfermeiros.

Para o instrumento *checklist*, foi realizada análise descritiva, identificando quais ações que compunham o instrumento foram realizadas ou não pelos grupos durante a cena.

O instrumento avaliação do método também passou por análise descritiva no sentido de verificar qual componente relacionado ao atendimento à PCR foi menos ou não realizado pelos grupos na visão dos participantes.

RESULTADOS

5. RESULTADOS

Na primeira etapa do estudo, participaram 20 enfermeiros, sendo 4 excluídos por não estarem presentes nas demais etapas. Sendo assim, 16 enfermeiros compuseram a amostra. A idade dos enfermeiros variou de 24 a 52 anos, sendo que 12 (75%) possuem idade menor ou igual a 38 anos. Em relação ao tempo de experiência, 07 participantes possuem de 1 a 3 anos (43%), seguido por 3 a 6 anos de experiência 06 (38%) e apenas 3 participantes (19%) possuem mais de 6 anos de experiência. Em relação a curso prévio em PCR, somente 1 enfermeiro não realizou; 13 (81%) dos enfermeiros possuem algum curso de especialização e nenhum deles possui como qualificação mestrado ou doutorado. O setor de atuação de 12 dos participantes (75%) é clínica cirúrgica, seguidos de 03 enfermeiros de pronto socorro (19%). Os setores de ambulatório, clínica médica, UTI e educação não tiveram representatividade na pesquisa, como observado na tabela 1.

Tabela 1. Caracterização dos participantes em relação a tempo de experiência, curso prévio, qualificação e setor de atuação. São Carlos, 2017.

Variável	n(16)	%
Tempo de experiência		
1 a 3 anos	07	43,0
3 a 6 anos	06	38,0
Mais de 6 anos	03	19,0
Curso de PCR		
Sim	15	94,0
Não	01	6,0
Qualificação		
Atualização/Capacitação	02	13,0
Especialização	13	81,0
Prática Profissional	01	6,0
Setor		
Clinica Cirúrgica	12	75,0
Pronto Socorro	03	19,0
Outro	01	6,0

PCR: Parada Cardiorrespiratória

O instrumento principal de coleta de dados foi aplicado em cinco tempos, sendo nomeados como: Pré teoria (IA), pós teoria (IB), pré prática (IC), pós prática (ID) e pós 60 dias (IE). Ao observar as médias de acertos por tempo evidenciados na Tabela 2, nota-se que o tempo que mais se destaca é o tempo ID, com uma média de 16,94 acertos e o que menos se destaca é o tempo IA, com uma média de acertos de 8,75.

No tempo IA, 12 (75%) dos participantes tiveram um total de acertos menor ou igual a 10 questões, correspondendo a 50% do questionário. No IB, 12 (75%) dos enfermeiros tiveram uma quantidade de acertos menor ou igual a 18. No período IC, que ocorreu após 15 dias da teoria, 12 (75%) dos enfermeiros tiveram notas menor ou igual a 17,25. No tempo ID, 12 (75%) dos participantes apresentaram acertos menores ou iguais a 19.

Após 60 dias em que a capacitação foi realizada, evidenciou-se uma queda na quantidade de acertos em relação ao tempo ID, mostrando que 04 (25%) dos enfermeiros acertam 18 questões ou mais.

Tabela 2. Medidas descritivas dos acertos dos participantes em relação ao tempo. São Carlos, 2017.

Aplicação dos instrumentos	Mínima quantidade de acertos	1° Quartil	Mediana dos acertos	Média dos acertos	3° Quartil	Máxima quantidade de acertos
IA	6	7	8,5	8,75	10	13
IB	10	14,5	16	15,56	18	19
IC	10	14,5	16	15,38	17,25	18
ID	11	16	17,5	16,94	19	20
Pós 60 dias	09	12,75	15	14,62	17	19

IA: Instrumento de coleta de dados pré teoria; IB: Instrumento de coleta de dados pós teoria; IC: Instrumento de coleta de dados pré prática; ID: Instrumento de coleta de dados pós prática; Pós 60 dias: Instrumento de coleta de dados após 60 dias de prática.

A tabela 3 representa as variáveis contidas no instrumento principal de coleta de dados respondidos pelos enfermeiros nas etapas de pré teoria(IA), pós teoria(IB), pré prática(IC), pós prática (ID) e pós 60 dias. As variáveis com menor quantidade

de acertos na fase (IA) correspondem a: momento de verificação do pulso, via de escolha na indisposição do acesso intravenoso e dose correta de amiodarona em determinados ritmos. Na fase (IB), as variáveis: cuidados pós PCR, atitude ao ver vítima em via pública e frequência da ventilação após aquisição de via aérea avançada tiveram a menor quantidade de acertos. Após 15 dias aplicou-se novamente o instrumento (IC) e as variáveis cuidados pós PCR e atitude ao ver vítima em via pública permaneceram com menor quantidade de acertos. Após treinamento teórico e prático (ID) as variáveis com menor índice de acertos foram: frequência de ventilação após aquisição de via aérea avançada e momento de verificação do pulso.

Com o *Follow-up* após 60 dias, as variáveis: frequência de ventilação após aquisição de via aérea avançada e cuidados pós PCR tiveram menor quantidade de acertos.

Tabela 3. Variáveis presentes no instrumento e quantidade de participantes que julgaram corretamente, em diferentes fases da pesquisa. São Carlos, 2017.

Variáveis	IA		IB		IC		ID		Pós 60 dias	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Atitude ao ver uma vítima cair em via pública	05	31,0	07	44,0	05	31,0	11	69,0	06	37,0
Sequência ao constatar perda de consciência	13	81,0	15	93,0	14	87,0	15	93,0	16	100,0
Avaliação de nível de consciência e respiração	09	56,0	15	93,0	4	87,0	14	87,0	15	93,0
Frequência de compressão/ventilação	15	93,0	16	100,0	16	100,0	16	100,0	15	93,0
Início das manobras de ressuscitação	14	87,0	14	87,0	14	87,0	13	81,0	14	87,0
Compressão torácica eficaz	05	31,0	11	69,0	12	75,0	13	81,0	11	69,0

Momento de verificação de pulso	01	6,0	11	69,0	08	50,0	10	62,0	08	50,0
Ritmos que o DEA aciona o choque	11	69,0	10	62,0	13	81,0	13	81,0	12	75,0
Posicionamento das mãos na compressão	03	19,0	11	69,0	13	81,0	14	87,0	10	62,0
Frequência de troca do socorrista que esta na compressão	09	56,0	15	93,0	15	93,0	15	93,0	15	93,0
Frequência de ventilação após via aérea avançada	03	19,0	08	50,0	09	56,0	09	56,0	06	37,0
Energia fornecida na desfibrilação	03	19,0	13	81,0	14	87,0	13	81,0	11	69,0
O que fazer após desfibrilação	03	19,0	15	93,0	15	93,0	14	87,0	14	87,0
O que fazer quando o ritmo esta sendo verificado pelo monitor	13	81,0	13	81,0	13	81,0	15	93,0	13	81,0
Dose de adrenalina e seu intervalo	11	69,0	15	93,0	14	87,0	16	100,0	14	87,0
Medicação em ritmos FV e TV além da adrenalina	11	69,0	16	100,0	15	93,0	16	100,0	14	87,0
Via de escolha na indisposição do intravenoso	01	6,0	13	81,0	12	75,0	15	93,0	14	87,0
Dose da amiodarona em determinados ritmos	01	6,0	14	87,0	13	81,0	16	100,0	12	75,0
Graus recomendados no controle direcionado da temperatura	04	25,0	14	87,0	11	69,0	13	81,0	11	69,0
Cuidado pós PCR retirado da diretriz atual.	05	31,0	06	37,0	06	37,0	10	62,0	04	25,0

IA: Instrumento de coleta de dados pré teoria; IB: Instrumento de coleta de dados pós teoria; IC: Instrumento de coleta de dados pré prática; ID: Instrumento de coleta de dados pós prática; Pós 60 dias: Instrumento de coleta de dados após 60 dias de prática; DEA: Desfibrilador externo automático; FV: fibrilação ventricular; TV: taquicardia ventricular; PCR: parada cardiorrespiratória.

Na figura 2, é observado que a quantidade de acertos no tempo aumentou em relação ao tempo A, sendo que, no primeiro *boxplot*, 04 (25%) dos participantes possuem um total de acertos menor ou igual a 7, 08(50%) dos participantes um total de acertos menor ou igual a 8,5 e 12 (75%) dos participantes possuem um total de acertos menor ou igual a 10 - sendo o máximo de acertos igual a 13. No segundo *boxplot*, 04(25%) dos participantes possuem um total de acertos menor ou igual a 14,5, 08 (50%) dos participantes um total de acertos menor ou igual a 16 e 12(75%) dos participantes possuem um total de acertos menor ou igual a 17,25 - o máximo igual a 20 acertos.

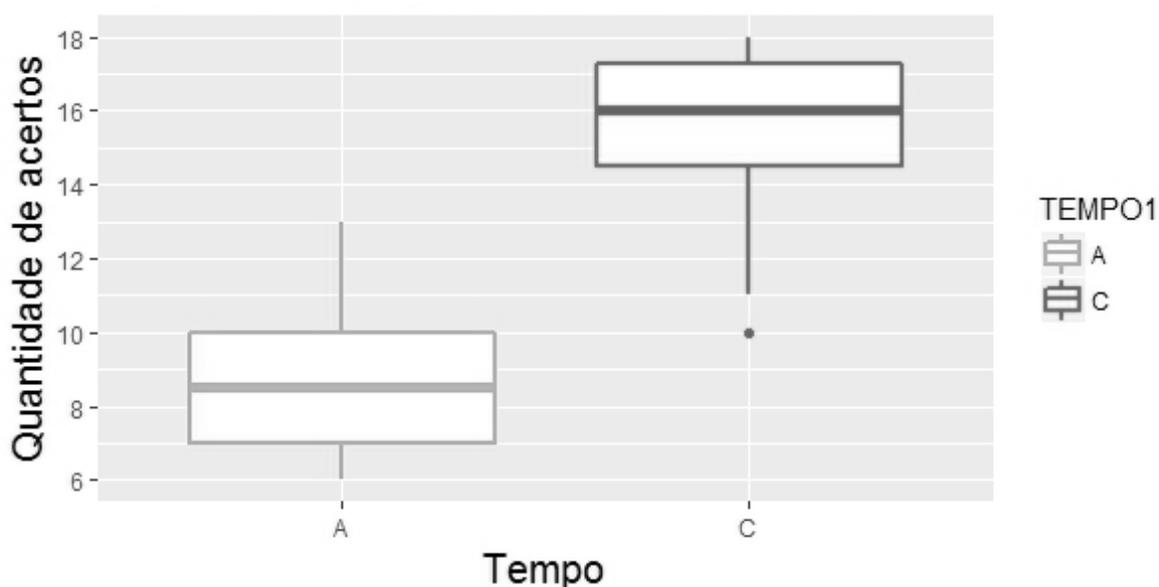


Figura 2. Boxplot de comparação entre os tempos pré teoria (IA) e pré prática (IC)

Os tempos IB e ID também foram comparados, como mostra a figura 3, evidenciando uma média de acertos maior no tempo ID em relação ao tempo IB, 16,94 e 15,56 respectivamente. No primeiro *Boxplot*, observa-se que 04 (25%) dos participantes possuem um total de acertos menor ou igual a 14,5 e 12 (75%) um total de acertos menor ou igual a 18. No segundo *Boxplot*, observa-se que 04 (25%) dos participantes tiveram um total de acertos menor ou igual a 16, 08 (50%) dos participantes possuem um total de acertos menor ou igual a 17,5 e 12 (75%) dos participantes tiveram um total de acertos menor ou igual a 19.

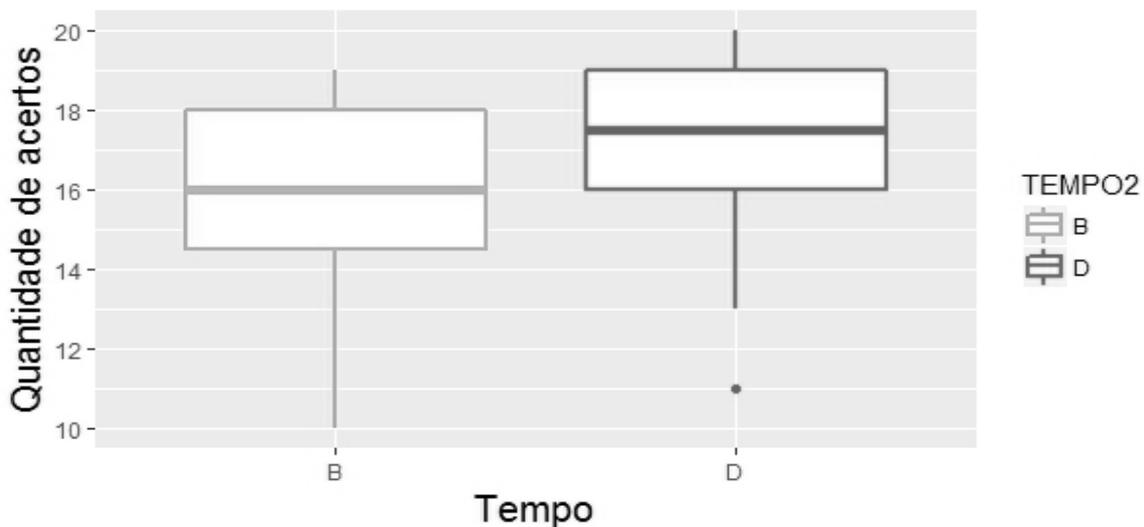


Figura 3. Boxplot de comparação entre os tempos pós teoria (IB) e pós prática (ID)

Após 60 dias, o instrumento foi reaplicado e notou-se que no tempo ID houve um número maior de acertos em relação ao Pós de 60 dias. Suas médias também diferem, sendo que a do tempo D é a maior do que a de Pós 60 dias, como mostra a figura 4.

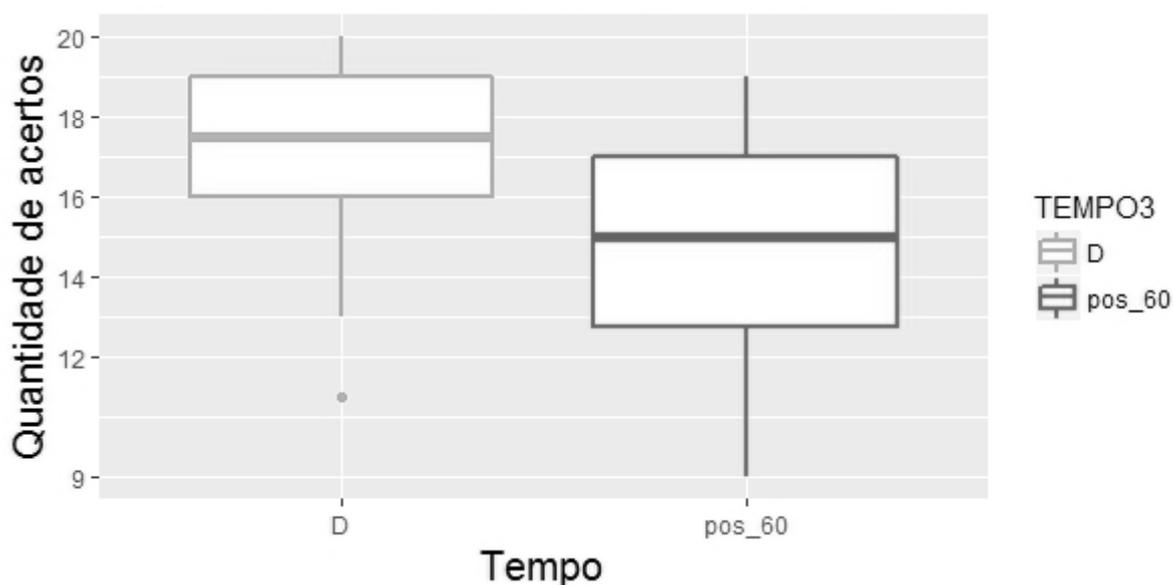


Figura 4. Boxplot de comparação entre os tempos pós prática (ID) e pós 60 dias

Para a prática simulada, os enfermeiros foram divididos em 4 grupos e nomeados como: G1, G2, G3 e G4. Após a simulação, eles deveriam preencher uma avaliação nomeada como "Av. método", sendo que o item que o grupo teve maior

dificuldade ou não realizou durante o atendimento simulado foi em relação a questão 7, relacionada a cuidados pós PCR, conforme mostrado na figura 5.

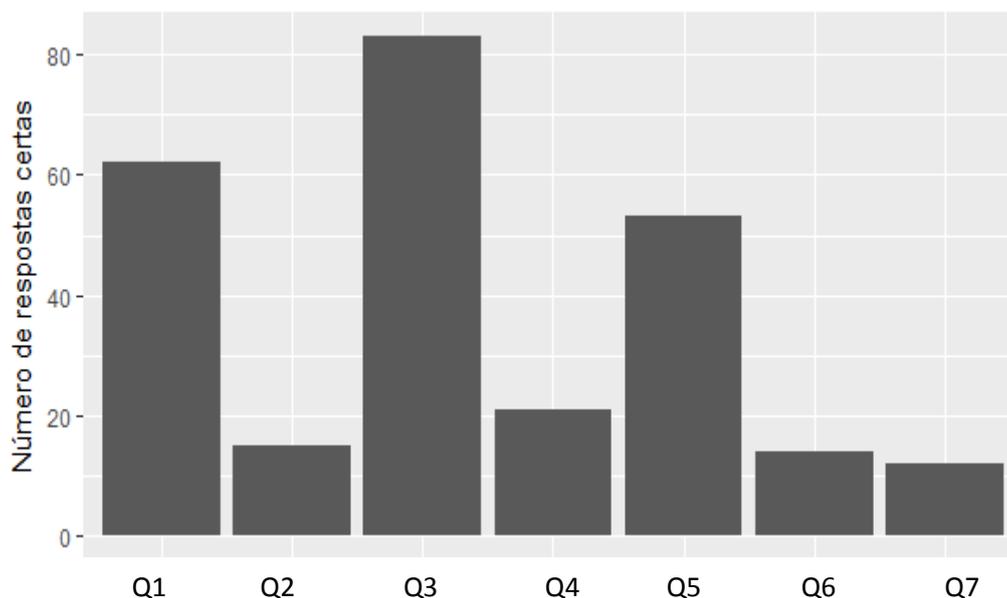


Figura 5. Análise descritiva das questões do Av. Método

Durante o desenvolvimento do atendimento simulado, foi preenchido pelo pesquisador um instrumento intitulado “*Checklist*”, correspondente às ações realizadas pelo grupo na simulação. Alguns itens (20, 19, 12, 11, 5, 3) não foram realizados por nenhum dos grupos: comunicação em alça fechada, citação de possíveis causas da PCR, checagem do pulso a cada 2 minutos e verificação do ritmo cardíaco, ventilação a cada 6 segundos quando o paciente necessitou de via aérea avançada, realização de 2 ventilações após as primeiras 30 compressões e checagem do pulso carotídeo em até 10 segundos.

O teste de Wilcoxon foi realizado e pode se verificar que rejeita a hipótese nula de que a mediana da diferença é igual a zero, no nível de 95% de confiança para as populações de IA e IC; ID e pós 60 dias, ($p < 0,05$) nesse sentido existe diferença na proporção de acertos entre os tempos IA e ID.

Entre os tempos IB e ID não houve a rejeição da hipótese nula de que a mediana da diferença é igual a 0 ao nível de 5% de significância, ou seja, não há diferenças significativas entre esses dois tempos ($p > 0,05$), mostrando que, após

terem recebido o treinamento depois do Tempo IA, os respondentes pareceram ter retido o conhecimento do Tempo IB até Tempo ID.

Após o desenvolvimento do cenário e aplicação do instrumento de coleta de dados, foi realizado o *debriefing*, em que os enfermeiros foram indagados a expressar sobre os sentimentos vividos durante a simulação, procurando proporcionar um processo reflexivo (quadro 1). Sobretudo, desenvolveu-se o *debriefing* em cinco contextos: emocional; descritivo; avaliativo; analítico e; conclusivo.

No contexto do emocional, os participantes foram questionados quanto ao sentimento durante o atendimento simulado de PCR, seguido do descritivo que expuseram a vivência no cenário. O avaliativo e o analítico relataram o que foi realizado corretamente e se fariam algo diferente, respectivamente. Ao término houve o conclusivo, no qual os participantes foram convidados a dizer o que consideraram importante na atividade.

Quadro 1. Relatos centrais dos participantes do estudo em relação ao *debriefing*. São Carlos, 2017.

CONTEXTOS	RELATO DOS ENFERMEIROS
Emocional	“afobada”
	“desestabilizada”
	“Preocupada”
	“não sabia nada”
	“estressada”
	“nervosa”
Descritivo	“despreparo”
	“desorganização”
	“falta de liderança”
Avaliativo	“boa dinâmica”
	“Conhecimento”
	“Trabalho em equipe”
Analítico	“Falta e liderança”
	“Visão do todo”
	“Esquecer de comprimir”
	“Faltou manter a calma”
Conclusivo	“Saber o algoritmo”
	“ver os erros”
	“Uma simulação é pouco”

	“Conhecer limitações”
	“Atividade importante”
	“Reflexão”
	“Organização”

DISCUSSÃO

6. DISCUSSÃO

A educação em saúde tem sido guiada pelas diretrizes do modelo Flexneriano ao longo de anos, em que pressupostos estão firmados no modelo biologicista - em que o conhecimento consiste na fragmentação do saber e na dicotomia entre a teoria e a prática ⁴⁰.

O sistema flexneriano foi criado por Abraham Flexner, educador norte-americano que publicou, em 1910, o famoso estudo *Medical Education in the United States and Canada – A Report to the Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching*, com profundas modificações na educação médica mundial. Flexner afirma que o estudo da medicina deveria ser pautado na moléstia e que o social, o coletivo e a comunidade não estão relacionados ao processo saúde-doença. Assim, as escolas de saúde fortaleceram o modelo biomédico ⁴¹.

Destarte, devido às deficiências existentes no preparo dos profissionais de saúde fundamentada pelo modelo flexneriano, a partir da década de 1980, houve a mobilização de educadores a fim de que a formação fosse centrada no pensamento crítico-reflexivo e na transformação social ⁴⁰.

Estas constatações envolveram os regimentos curriculares da educação em enfermagem e medicina das universidades brasileiras, que, em consenso com a Lei das Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), foi encorajado a adotar um projeto pedagógico, desde o início da graduação, inovador e integrado entre o ensino, a pesquisa e o cuidado⁴⁰.

Os métodos ativos de ensino têm sido ferramentas imprescindíveis para se alcançar essas transformações, visto que corroboram com essa mudança de paradigma no ensino em saúde. À medida que estimulam o pensamento crítico-reflexivo, propõem a inserção do graduando, desde os anos iniciais, na prática e proporcionam a autonomia para a realização das atividades⁴⁰.

Este ensino, considerado inovador, estimula os estudantes a participarem ativamente do processo de ensino-aprendizagem, uma vez que as situações vivenciadas na prática, ou advindas de uma atividade simulada, são problematizadas, se tornando a matriz da aprendizagem, pois suscitam a curiosidade, a construção de hipóteses, a formulação de questões e a busca em

fontes de pesquisa a fim de que as dúvidas sejam solucionadas e a construção do conhecimento fortalecida ⁴².

Dentre os métodos ativos de ensino e de aprendizagem relevantes, a simulação realística consiste em uma estratégia ativa, amplamente utilizada na educação da área da saúde, contribuindo para o desenvolvimento do pensamento crítico, da autoconfiança, auxiliando na promoção da segurança do paciente, sendo profícua para aquisição de novos conhecimentos e proporcionando melhor entendimento de relações conceituais e práticas ⁴³.

Além do treinamento prático tradicional, o ensino simulado, denominado um método inovador, proporciona um melhor aprendizado e favorece o desenvolvimento de habilidades, interação com a equipe e uma postura ética. Uma revisão realizada para avaliar o impacto da simulação nos cursos de saúde avaliou oito estudos que relataram a importância do método de simulação para o favorecimento do ensino e a diminuição de erros no exercício da profissão futura ⁵.

O dinamismo envolvido nesse método de ensino proporciona uma violação do método tradicional, em que o indivíduo cria intervenções e habilidades que são capazes de proporcionar melhores resultados no aprendizado e em sua carreira profissional ⁵.

Todavia, a literatura científica é escassa quanto à efetividade do método na capacitação profissional. Em vista disso, este estudo buscou analisar uma capacitação para enfermeiros em ressuscitação cardiopulmonar (RCP) utilizando a simulação realística como método de ensino-aprendizagem.

Relativo ao tempo de experiência profissional, observou-se que a maioria dos participantes possuía menos de seis anos. Dados conflitantes com a literatura, em que o maior tempo de experiência e capacitações periódicas para o atendimento da parada cardiorrespiratória (PCR) se correlaciona à efetividade do atendimento, visto que os anos iniciais de prática profissional não fornecem o suporte necessário e assistência de qualidade em situações críticas, sendo imprescindível a realização de treinamentos contínuos ⁴⁴.

O tempo para a perda das habilidades, após um treinamento de RCP consiste em média, de 3 a 6 meses, se não praticadas e desenvolvidas com frequência.⁷

Contudo, a falta de oportunidade para realização dessa atividade retrocede a confiança do enfermeiro adquirida no pós treinamento ⁴⁵.

Quanto ao local de atuação dos participantes deste estudo, uma pequena parte trabalhava em unidade de cuidados críticos. Esse fato tem impacto significativo nas habilidades em situações de parada cardiorrespiratória. Estudo que foi realizado em unidade de emergência, terapia intensiva e clínica médica, demonstrou maior aptidão dos enfermeiros emergencistas e intensivistas no atendimento à vítima de PCR por ter maior contato com essas situações de emergência ⁴⁶.

As etapas desenvolvidas para este estudo estão explicitadas no quadro abaixo para melhor compreensão da discussão de cada etapa:

Quadro 2. Etapas do método desenvolvidas no estudo. São Carlos, 2018

Etapas sequenciais do estudo
Etapa 1- aplicação do instrumento teórico
Etapa 2- abordagem teórica com aula dinâmica
Etapa 3- reaplicação do instrumento teórico
Etapa 4- aplicação do instrumento teórico pré-capacitação
Etapa 5- abordagem prática das manobras básicas e avançadas de RCP
Etapa 6- realização da simulação realística e avaliação do atendimento
Etapa 7- reaplicação do instrumento teórico de coleta de dados
Etapa 8- debriefing e avaliação da estratégia de ensino
Etapa 9- <i>follow-up</i> : reaplicação do instrumento teórico após 60 dias

As diferenças encontradas da Etapa1 (tempo IA) para a Etapa 3 (tempo IB), que consistiram na aplicação do instrumento pré aula teórica e aplicação do instrumento pós aula teórica, respectivamente, demonstraram aumento no escore de acertos após a abordagem teórica. Esses achados ratificam dados da literatura, visto que um estudo analisou o conhecimento e a aptidão de 19 enfermeiros na temática de suporte básico de vida. Os participantes responderam a um questionário antes e após a aula, havendo acréscimo imediato dos acertos, porém, transcorridas dez semanas, constatou-se um declínio evidente do conhecimento ⁴⁷.

Outro estudo que testou as habilidades cognitivas e psicomotoras de estudantes de enfermagem, utilizando testes prévios, e após a capacitação, obteve-

se maior aquisição do conhecimento imediatamente após a atividade, porém um decréscimo significativo após dois meses e meio da atividade⁴⁸.

Os dados dos estudos citados corroboram com a Etapa 4 (tempo IC) desta pesquisa, a qual está relacionada a aplicação do instrumento de coleta de dados após quinze dias da teoria e antes da fase prática. Uma vez transcorridos 15 dias da aula teórica dinâmica, observou-se uma perda significativa dos acertos pelos participantes ao preencherem novamente o instrumento de coleta de dados. Trata-se, evidentemente, que a abordagem teórica com demonstrações não foi suficiente para que o escore apresentado após a teoria fosse mantido após quinze dias da capacitação. Sendo assim, sugere-se a realização contínua de treinamentos com intervalos reduzidos.

Entre a Etapa 3 (tempo IB) e a Etapa 7 (tempo ID), correspondentes a aplicação do instrumento pós teoria e pós prática simulada, respectivamente, observou-se um aumento na média de acertos das questões, porém não houve diferença significativa entre essas fases do estudo ($p > 0,05$), o que certifica a retenção do conhecimento por parte dos participantes da etapa 3 até a 7. O fato da média de acertos ter sido maior na Etapa 7 evidencia a primazia da simulação realística em relação à abordagem teórica, como evidenciado em estudo que comparou o método clássico com o simulado e constatou que uma única exposição ao método simulado pode afetar o pensamento crítico e a auto-confiança de estudantes de graduação em enfermagem⁴⁹.

As Etapas 1 (tempo IA) e 4 (tempo IC), que relacionavam a aplicação do instrumento pré teoria e pré prática, respectivamente, 7 (tempo ID) e 9 (após 60 dias), pós prática simulada e *follow-up*, apresentou diferença significativa ($p < 0,05$) e disparidade na proporção de acertos entre os tempos IA e ID, com destaque às variáveis referentes a via de escolha na indisposição da via intravenosa e dose de amiodarona em ritmos de FV e TV. Esses dados estão consistentes com um estudo que objetivou avaliar o impacto de um programa de treinamento em PCR para enfermeiros de um hospital de nível terciário, em que as variáveis de desfecho, teste de conhecimento e de desempenho tiveram acréscimo estatisticamente significativo na média do pós teste⁵⁰.

A Etapa 1 (tempo IA), correspondente a aplicação do instrumento pré teoria, apresentou uma média baixa de acertos, com destaque para as variáveis: momento de verificação do pulso, via de escolha na indisposição do acesso intravenoso e dose correta de amiodarona em determinados ritmos. Todavia, na Etapa 7 (tempo ID), aplicação do instrumento após a realização do cenário simulado, houve um aumento significativo na média de acertos em todas as variáveis, concluindo que a estratégia de ensino desenvolvida para este estudo obteve resultado satisfatório. Tal fato corrobora com estudo no qual os resultados demonstraram que o grupo participante da etapa, que consistia em teoria atrelada a prática simulada, obteve uma RCP de boa qualidade¹².

O desempenho satisfatório apresentado pelos participantes deste estudo após a prática simulada pode ser justificada pela oportunidade em realizar o treinamento das habilidades psicomotoras e em identificar os erros na sua execução, corroborando com estudo⁵¹ que evidenciou índice de acertos superior a 90% após a realização de uma atividade simulada.

No que tange aos cuidados ao paciente pós PCR, a variável referente ao Controle Direcionado de Temperatura (CDT) de paciente comatoso teve um índice baixo de acertos, demonstrando a dificuldade dos participantes em relação ao tema, dados concordantes com a literatura⁵² em que participantes enfermeiros, ao serem questionados quanto aos cuidados pós PCR, deixaram lacunas ou foram favoráveis a evitar a hipotermia. Esse fato justifica-se pela maioria dos participantes atuarem em área não crítica e incomum para realizar esta prática.

O setor de atuação do profissional pode influenciar também no reconhecimento e atendimento à vítima, considerando que em clínicas de baixa complexidade, como unidades de internação clínica e cirúrgica, o índice de PCR é menor e acontece fora de todo o planejamento esperado na unidade. Contudo, o enfermeiro e a equipe estão mais distantes desse tipo de emergência. Diante desse contexto, as habilidades podem ser diferenciadas entre os colaboradores de setores que se deparam em maior constância com a situação emergencial⁵³.

Destarte, a análise da performance dos participantes no cenário simulado, que foi avaliada por um *checklist* norteador das ações a serem desenvolvidas pelo grupo no momento do atendimento a uma vítima de PCR. As ações contidas no

checklist são recomendações das diretrizes Americana e Européia como parte de uma sequência do atendimento^{49, 50}. Salienta-se que ferramentas de análise dos participantes em cena são importantes para determinar a efetividade da estratégia de ensino utilizada, respeitando a proposta do referencial metodológico de *Jeffries*¹⁸, em que uma das fases do cenário de simulação consiste na avaliação das ações. Sobretudo, o *checklist* retratou que dos 20 itens avaliados na atividade simulada, cinco não foram implementados pelos participantes durante o cenário: comunicação em alça fechada, citação de possíveis causas da PCR, checagem do pulso a cada 2 minutos e verificação do ritmo cardíaco, ventilação a cada 6 segundos quando o paciente necessitou de via aérea avançada, realização de 2 ventilações após as primeiras 30 compressões e checagem do pulso carotídeo em até 10 segundos.

Após o desenvolvimento do cenário e aplicação do instrumento de coleta de dados, realizou-se o *debriefing*, etapa em que os participantes puderam expressar os sentimentos e emoções vivenciadas na simulação e refletir sobre suas ações. O *debriefing* foi estruturado em cinco contextos: emocional, avaliativo, analítico, descritivo e conclusivo. Contextos nos quais foi possível explorar e identificar as boas ações desenvolvidas na simulação e as que precisavam ser aprimoradas ou corrigidas.

O *debriefing* robustece os elementos positivos da simulação, uma vez que estabelece vínculo entre teoria e prática, além de que suscita a reflexão do pensamento e facilita a transferência das habilidades adquiridas no cenário simulado para a prática clínica^{18,25}.

No contexto emocional, foram questionados acerca de como se sentiram durante a participação no cenário simulado, sendo comuns as seguintes falas: “afobada”, “desestabilizada”, “preocupada”, “não sabia nada”, “estressada”, “nervosa”, indicando os sentimentos gerados na atividade. A repercussão emocional evidenciada pelas falas nesse contexto, assim como em estudo^{54,55} com estudantes de enfermagem, caracteriza um sentimento de impotência que, posteriormente, foi mencionado como elemento que levou os participantes a pensarem sobre seus conhecimentos e a tomada de decisão diante das situações de emergência.

Os sentimentos expressados pelos enfermeiros permitem identificar fatores peculiares de cada indivíduo participante do cenário e estimular a autocrítica,

condições que podem ter influenciado no desenvolvimento da atividade. Contudo, permite a avaliação das decisões tomadas sem provocar prejuízos a um paciente real.

Quanto aos contextos avaliativos e analíticos, relataram o que foi realizado corretamente e se fariam algo diferente, respectivamente. Em relação ao avaliativo, foram pontuadas falas como: “boa dinâmica”, “conhecimento”, “trabalho em equipe” e, no contexto analítico, “falta de liderança”, “visão do todo”, “esquecer de comprimir”, “faltou manter a calma”, “saber o algoritmo de atendimento da RCP”.

Essas alocações representam uma observação realizada pelos participantes e o reconhecimento das suas ações de maneira adequada, além do que poderia ser mudado em sua prática clínica.

A análise das falas acima permite inferir que os participantes identificaram tanto os pontos positivos da simulação, como os procedimentos e habilidades recém treinadas que deixaram de ser implementadas durante a atividade. Fato esse que poderia ser melhorado em outra oportunidade de atividade simulada, assim como em estudo que avaliou a aprendizagem dos estudantes na simulação clínica e demonstrou a diminuição das falhas em outra oportunidade de participar de uma capacitação com o uso da simulação realística ⁵⁶.

O estresse em presenciar uma vítima em PCR dificulta a implementação da sequência de ações propostas pelas diretrizes européia e americanas, inclusive entre equipes altamente treinadas, reforçando-se a importância de treinamentos periódicos na temática com intuito de automatizarmos as ações da equipe de saúde para obtenção de RCP de alta qualidade ⁸.

No âmbito conclusivo, os participantes foram convidados a dizer o que consideraram importante na atividade, decorrendo as falas: “ver os erros”, “uma simulação é pouco”, “conhecer limitações”, “atividade importante”, “reflexão”, “organização”, evidenciando a reflexão e aprendizado com uma experiência simulada que pode contribuir para uma melhor prática clínica no futuro. Sendo assim, esse contexto permitiu aos participantes expressarem a satisfação com a simulação, entusiasmo e desenvolvimento da autoconfiança, salientando-se que a experiência propiciou o reconhecimento das ações realizadas, as correções e

modificações necessárias à assistência de qualidade e um aprimoramento da prática futura.

Na esfera descritiva surgiram as falas: “despreparo”, “desorganização”, “falta de liderança”, propiciando aos enfermeiros a análise dos resultados das próprias ações e, por conseguinte, uma aprendizagem reflexiva.

As falas descreveram o aparente desarranjo na organização dos pensamentos após a simulação. De maneira paulatina, os participantes despontam da realidade simulada para o contexto real e são compelidos a relatar a situação vivenciada, sendo a etapa descritiva do *debriefing* essencial para o sucesso da atividade, uma vez que as competências e lacunas de conhecimento são reveladas⁵⁷.

Observa-se, nas falas dos participantes, a cada etapa do *debriefing*, a identificação das lacunas de conhecimento, a iniciativa para aprender diante da experiência vivenciada e a avaliação metódica de suas ações. A experiência do *debriefing*, se bem conduzida, instiga a discussão de competências, habilidades, atitudes e a ponderação das falhas, favorecendo um ambiente propício para a reflexão sobre a prática, com consequente satisfação, entusiasmo e autoconfiança^{58,59}.

Assim, um estudo apresentou que os participantes reconheceram as fortalezas e fragilidades de suas ações, quando, a partir de seus relatos, produziram conhecimento a respeito de seu desempenho na atividade simulada⁶⁰.

Os procedimentos e habilidades que foram aprimorados na teoria, e treinados na parte prática, deixaram de ser realizados no momento da simulação e foi reconhecido pelos participantes no momento do *debriefing*. Assim, destaca-se um estudo que avaliou a aprendizagem dos estudantes na simulação clínica, demonstrando proposta de diminuição das falhas em outra oportunidade de participar de uma capacitação com o uso da simulação realística⁵⁶.

Contextos em que os participantes expressaram uma satisfação na simulação, entusiasmo e desenvolvimento da autoconfiança, salientou que a atividade propiciou o reconhecimento das ações realizadas quanto a necessidade de correções e modificações⁶⁰.

Observando-se as falas dos participantes em cada fase do *debriefing*, percebe-se a identificação das lacunas de conhecimento, iniciativa para aprender diante da experiência vivenciada e a avaliação metódica de suas ações.

Estudo realizado em 14 centros de simulações europeus identificou que o *debriefing* é um elemento primordial para o aprendizado de sucesso na atividade de simulação, ressaltando que essa etapa, ao ser realizada de forma equivocada, pode produzir consequências negativas para o participante, como a desinformação, o aviltamento e o desinteresse. Dessa forma, é imperativo que os facilitadores sejam peritos na temática a ser abordada durante a atividade ⁶¹.

Comparando-se a Etapa 7 (tempo ID) com a Etapa 9 (tempo IE), que corresponderam à aplicação do instrumento após simulação e após 60 dias, respectivamente, nota-se que houve declínio do escore relacionado ao tema. Estudos publicados ratificam esse achado, visto que uma pesquisa demonstrou deterioração do conhecimento a partir da oitava semana do treinamento ⁶². Desta forma, uma investigação com enfermeiros, que realizaram treinamento prévio em RCP em até 6 meses, demonstraram habilidades satisfatórias - se comparados a profissionais treinados em um período maior de tempo ⁶³.

Sendo assim, apesar da queda no desempenho dos enfermeiros após sessenta dias, este não alcançou os níveis do pré-teste, mostrando-se satisfatório o método utilizado. Um estudo realizado com método semelhante ao implementado nesta pesquisa observou um declínio do índice de acertos em 6 e 12 meses após o treinamento, considerando importantes os treinamentos recorrentes, sobretudo a profissionais que estão locados em áreas com baixo índice de eventos de PCR ⁶³.

Cabe ressaltar que a simulação não deve ser apenas uma opção, mas estar firmemente integrada aos programas de educação das instituições de saúde, uma vez que contribui para aumento na segurança do paciente, redução de custos e danos ocorridos devido a erros humanos, além de favorecer a discussão a respeito de questões éticas ⁶⁴.

O *Institute of Medicine's* lançou o parecer "*To Err is Human: Building a Safer Health System*", relatando que morrem aproximadamente 98.000 pessoas por ano vítimas de erros médicos em hospitais dos Estados Unidos. Dessa forma, os autores encorajam os centros de saúde e as instituições de ensino, a utilizarem a simulação

como ferramenta para treinamento da equipe de trabalho a fim de obter maior segurança e menor índice de erro na prática em saúde⁶⁵.

A simulação, como parte do ensino ativo, fez com que os enfermeiros identificassem suas fragilidades, observasse o trabalho do grupo e reconhecessem a necessidade de treinamentos frequentes, sobretudo a profissionais que atuam em unidades de baixo índice de PCR.

Nesse sentido, sugere-se treinamentos vinculados à simulação para que o profissional possa desenvolver pensamento crítico e construtivo, bem como serem realizados em seus locais de trabalho e que a situação se aproxime da realidade do serviço.

Sendo assim, embora se tenha muitos trabalhos de métodos ativos na formação acadêmica, existe uma carência desses estudos para a educação permanente dos profissionais.

CONCLUSÕES

7. CONCLUSÕES

Os resultados obtidos neste estudo permitem afirmar que um treinamento teórico, atrelado à prática simulada, oferece melhores resultados no desempenho dos participantes quando comparado somente à teoria. Esse resultado se mantém em um prazo de 60 dias do treinamento, visto que os escores dos participantes não alcançaram os índices iniciais.

Foi possível identificar que os enfermeiros participantes da pesquisa deixaram de desenvolver partes do algoritmo de atendimento a PCR que são importantes para o retorno da circulação espontânea. Por exemplo, a checagem do ritmo cardíaco.

Com a realização do *debriefing*, foram relatados sentimentos que os enfermeiros puderam desenvolver no momento da realização do cenário. Em cinco contextos fizeram uma avaliação da atividade e uma autocrítica quanto ao atendimento prestado ao manequim. Nesse sentido, tiveram discernimento do que havia de ser corrigido ou modificado em sua prática clínica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo teve como facilitador o serviço de Educação Permanente existente no local da pesquisa no qual a enfermeira do setor de Educação realizou a organização dos grupos para capacitação, reuniu os materiais necessários e disponibilizou um local do hospital para a simulação. Contribuiu também para que após 60 dias o pesquisador pudesse estar novamente no hospital para nova coleta de dados e disponibilizou o horário dos participantes.

Como limitação o estudo apresentou a falta de disponibilidade de alguns participantes, totalizando um número pequeno na amostra.

As dificuldades identificadas foram relacionadas à preparação do cenário antes da chegada dos participantes para que não tivessem acesso ao local de desenvolvimento da simulação bem como a não visualização dos colaboradores caracterizados.

REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS

1. Morán J. Mudando a educação com metodologias ativas. Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens 2015; Vol. (2)
2. Gaeta C, Masetto M. Metodologias Ativas e o Processo de Aprendizagem na Perspectiva da Inovação 2019; fev. São Paulo, Brasil.
3. Cyrino EG, Toralles MLP. Trabalhando com estratégias de ensino-aprendizado por descoberta na área da saúde: a problematização e a aprendizagem baseada em problemas. Cad. Saúde Pública. 2014; mai-jun;20(3):780-788.
4. Miccas FL, Batista SHSS. Permanent education in health: a review. Rev Saúde Pública. 2014; fev;48(1):170-185.
5. Pazin Filho A, Scarpelini S. Simulação: definição. Medicina, Ribeirão Preto. 2017; abr-jun; 40 (2): 162-6.
6. Patterson MD, et al. In situ simulation: detection of safety threats and teamwork training in a high risk emergency department. *BMJ Qual Saf*. 2013; mai;22:468–477.
7. Gonzalez MM, Timerman S, et al. I Diretriz de Ressuscitação Cardiopulmonar e Cuidados Cardiovasculares de Emergência da Sociedade Brasileira de Cardiologia. Arq Bras Cardiol. 2013; ago; 101(2 Supl. 3): 1-221.
8. American Heart Association 2015, Atualização das diretrizes de RCP e ACE. Guideline 2015.
9. Alves CA, Barbosa CNS, Faria HTG. Parada cardiorrespiratória e enfermagem: O conhecimento acerca do suporte básico de vida. Cogitare Enferm. 2013; abr-jun; 18(2):296-301.
10. Rocha FAS, Oliveira MCL, Cavalcante RB, Silva PC, Rates HF. Atuação da equipe de enfermagem frente à parada cardiorrespiratória intrahospitalar. R. Enferm. Cent. O. Min. 2012; jan-abr; 2(1):141-150.
11. Stuart Berger MD. Cardiopulmonary Resuscitation and Public Access Defibrillation in the Current Era—Can We Do Better Yet?. *J Am Heart Association*. 2014; abr; 3(2): e000945.

12. Miotto HC, et al. Efeito na Ressuscitação Cardiopulmonar Utilizando Treinamento Teórico versus Treinamento Teórico-Prático. *Arq Bras Cardiol.* 2010; set; 95(3) : 328-331.
13. Greif R, et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015 Section 10. Education and implementation of resuscitation. *Resuscitation.* 2015; 95 288–301.
14. Ferreira JVB, Ferreira SMB, Casseb GB. Perfil e Conhecimento Teórico de Médicos e Enfermeiros em Parada Cardiorrespiratória, município de Rio Branco, AC. *Ver Bras Cardiol.* 2012; nov-dez 25(6):464-70.
15. Rodgers DL, Securro S Jr, Pauley RD. The Effect of High-Fidelity Simulation on Educational Outcomes in na Advanced Cardiovascular Life Support Course. *Simulation in Healthcare.* 2009; winter;4(4):200-6.
16. Conterno SFR, Lopes RE. Inovações do século passado: origens dos referenciais pedagógicos na formação profissional em saúde. *Trab. Educ. Saúde* 2013 set-dez; v. 11 n. 3, p. 503-523.
17. Brasil. Ministério da Saúde. Política de Recursos Humanos para o SUS: balanço e perspectivas. Brasília: Ministério da Saúde; 2003.
18. Jeffries, PR. A FRAMEWORK for Designing, Implementing, and Evaluating: Simulations Used as Teaching Strategies in Nursing. *Nurs Edu Perspect.* 2005; mar-abr; 26(2):96-103.
19. Silveira CA, Paiva SMA. A evolução do ensino de enfermagem no Brasil. *Cienc Cuid Saude.* 2011; jan-mar; 10(1):176-183.
20. Brandão CFS, Collares CF, Marin HF. A simulação realística como ferramenta educacional para estudantes de medicina. *Sci Med.* 2014; jan; 24(2):187-192.
21. Gaba DM. The Future Vision of Simulation in health care. *Qual Saf Health Care.* 2004; out; 1: i2-10.
22. Waxman KT. The Development of Evidence-Based Clinical Simulation Scenarios: Guidelines for Nurse Educators. *J of Nurs Educ.* 2010; jan 49(1):29-35.
23. Vieira RQ, Caverni LMR. Manequim de simulação humana no laboratório de enfermagem: uma revisão de literatura. *Hist. Enferm. Rev. Eletrônica.* 2011; jan-jul; 2(1): 105-120.

24. Vieira RQ, Caverni LMR. Manequim no Laboratório de Enfermagem: condições favoráveis à fidelidade de simulação. *Revista Norte Mineira de Enfermagem*. 2014; mar;3(2):47-63
25. Dreifuerst KT. The essentials of debriefing in Simulation Learning: A Concept Analysis. *Nurs Educ*.2009; mar-abr; 30(2):109-14.
26. Coutinho VRD, Martins JCA, Pereira MFCR. Construção e Validação da Escala de Avaliação do Debriefing associado à Simulação (EADaS). *Rev Enf Ref*. 2014; mai- jun; vol.serIV, (2):41-50.
27. Flato UAP, Guimarães HP. Educação baseada em simulação em medicina de urgência e emergência: a arte imita a vida. *Rev Bras Clin Med*. 2011; set-out;9(5):360-4.
28. Rosen MA, Hunt EA, Pronovost PJ, Federpwich MA, Weaver SJ. In situ simulation in continuing educational for the health care professions. *Journal of Continuing Education in the Health Professions*. 2012; 32(4):243-245.
29. Brasil. Ministério da Saúde. Institui a Política Nacional de Educação Permanente em Saúde como estratégia do Sistema Único de Saúde para a formação e o desenvolvimento de trabalhadores para o setor e dá outras providências.PORTARIA Nº 198/GM ,2004
30. Ceccim RB. Educação Permanente em Saúde: de s centralização e disseminação de capacidade pedagógica na saúde. *Ciencia & Saúde Coletiva*, 10(4):975-986, 2005.
31. Paschoal AS, Mantovani MF, Lacerda MR. A educação permanente em enfermagem: subsídios para a prática profissional. *Rev Gaúcha Enferm*, Porto Alegre (RS) 2006 set;27(3):336-43.
32. Silva GM, Seiffert MOLB. Educação continuada em enfermagem: uma proposta metodológica. *Rev Bras Enferm*, Brasília 2009 maio-jun; 62(3): 362-6.
33. Perkins GD, et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015 Section 2. Adult basic life support and automated external defibrillation. *Resuscitation*. 2015; 95 81–99
34. Martins GA. Sobre Confiabilidade e validade. *RBGN*. 2006; jan-abr;8(20):1-12.
35. Teijlingen E, Hundley V. The importance of pilot studies. *Nurs Stand*. 2002; jun; 19-25;16(40):33-6.

36. Decker S, et al. Standards of best practice: simulation standard VI: the debriefing process. *Clinical Simulation in nursing*. 2013; jun; 9 (6S), S27-S29.
37. Rall M, Manser T, Howard SK. Key elements of debriefing for simulator training. *European Journal of Anaesthesiology*. 2000; aug; 17: 516–517.
38. Marôco J. *Análise estatística com o SPSS statistics*. 5 ° edição. Pero Pinheiro: Report Number. 2011.
39. Sobral FR , Campos CJG. Utilização de metodologia ativa no ensino e assistência de enfermagem na produção nacional: revisão integrativa. *Rev Esc Enferm USP*. 2012; 46(1):208-18.
40. Pagliosa FL, Da Ros M A. O Relatório Flexner: Para o Bem e Para o Mal. *REVISTA BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MÉDICA*, 2008; 32 (4) : 492 – 499.
41. Maj-Helen Nyback. A constructivist approach to teaching and learning at the Degree Programme in Nursing at Novia University of applied sciences. *Novia publikation och produktion, serie R: Rapport*. 2013.
42. Sullivan NJ, Duval-Arnould J, Willey M, Smith, SP, Aksamit,D, Boone-Guercio, P.Hunt EA. Simulation exercise to improve retention of cardiopulmonary resuscitation priorities for in-hospital cardiac arrests: A randomized controlled trial. *2015. Resuscitation*. 2014; 86, 6-13.
43. Berden HJ, Willems FF, Hendrick JM, Pijls NH, Knape JT. How frequently should basic cardiopulmonary resuscitation training be repeated to maintain adequate skills? *BMJ*. 1993; Jun 12; 306(6892): 1576–1577.
44. Kenneth H, Fong CW. Seventeen years of life support courses for nurses: where are we now? *Singapore Med J*. 2017; Jul; 58(7): 453–455.
45. Brião RC, Souza EN, Castro RA, Rabelo ER. Estudo de coorte para avaliar o desempenho da equipe de enfermagem em teste teórico, após treinamento em parada cardiorrespiratória. *Rev Latino-am Enfermagem*. 2009; jan-fev; 17(1)
46. Broomfield R. A quasi-experimental research to investigate the retention of basic cardiopulmonary resuscitation skills and knowledge by qualified nurses following a course in professional development. *Journal of Advanced Nursing*. 1996; may; 23(5):1016-23.

47. Madden C, Undergraduate nursing students' acquisition and retention of CPR knowledge and skills. *Nurse Educ Today*. 2006; Apr;26(3):218-27.
48. Blum CA, Borglund S, Parcels D. High-fidelity nursing simulation: impact on student self-confidence and clinical competence. *Int J Nurs Educ Scholarsh*. 2010; 7:Article 18.
49. Saramma PP, Suja Raj L, Dash PK, Sarma PS. Assessment of long-term impact of formal certified cardiopulmonary resuscitation training program among nurses. *Indian J Crit Care Med*. 2016; Apr; 20(4): 226–232.
50. Kawakame PMG, Miyadahira AMK. Avaliação do processo ensino-aprendizagem de estudantes da área da saúde: manobras de ressuscitação cardiopulmonar. *Rev Esc Enferm USP*. 2015; 49(4):657-664
51. Lisboa NS, Borges MS, Monteiro PS. Avaliação do conhecimento dos enfermeiros sobre os cuidados pós-parada cardiorrespiratória. *Rev. enferm. UFPE on line*. 2016; 10(10):3778-3786.
52. Graça TD, Valadares GV. O (re)agir de enfermagem na parada cardiopulmonar. *Esc Anna Nery Rev Enferm*. 2008; set; 12 (3): 411- 16.
53. Gibbs, G. *Learning by doing: A guide to teaching and learning methods*. Oxford: Further Education Unit, Oxford Polytechnic. 1988.
54. Souza JMO, Silva FR, Oliveira KM, Venancio AF, Herman PRS, Magro M C S. Debriefing como ferramenta de avaliação qualitativa no ensino simulado. *Investigação Qualitativa em Saúde//Investigación Cualitativa en Salud*. 2017 (2).
55. Teixeira CRS, Pereira MCA, Kusumota L, Gaioso VP, Mello CL, Carvalho EC. Evaluation of nursing students about learning with clinical simulation. *Rev Bras Enferm*. 2015; 68(2):311-9
56. Steinwachs B. How to facilitate a debriefing. *Simulat Gaming*. 1992; 23(2):186–95.
57. Fanning RM, Gaba DM. The Role of Debriefing in Simulation-Based Learning *Simul Healthc*. 2007; Summer; 2(2):115-25.
58. Rudolph JW, Simon R, Dufresne RL, Raemer DB. There's No Such Thing as "Nonjudgmental" Debriefing: A Theory and Method for Debriefing with Good Judgment. *Simul Healthc*. 2006 Spring; 1(1):49-55.

59. Moura EC, Caliri MH. Simulação para desenvolvimento da competência clínica de avaliação de risco para úlcera por pressão. *Acta Paul Enferm.* 2013; 26(4): 369-75
60. Rall M, Manser T, Howard S K. Key elements of debriefing for simulator training. *European Journal of Anaesthesiology.* 2000 Aug; 17(8): 516-517.
61. Fabius DB, Grissom EL, Fuentes A. Recertification in Cardiopulmonary Resuscitation: A Comparison of Two Teaching Methods. *J Nurs Staff Dev.* 1994 Sep-Oct;10(5):262-8.
62. O'Steen DS, Kee CC, Minick MP . The Retention of Advanced Cardiac Life Support Knowledge Among Registered Nurses. *J Nurs Staff Dev.* 1996 Mar-Apr;12(2):66-72.
63. Bukiran A, Erdur B, Ozen M, Boskurt AI. Retention of Nurses' Knowledge After Basic Life Support and Advanced Cardiac Life Support Training at Immediate, 6-month, and 12-month Post-training Intervals: A Longitudinal Study of Nurses in Turkey. *J Emerg Nurs.* 2014 Mar;40(2):146-52.
64. Martins JCA, Mazzo A, Baptista RCN, Coutinho VRD, Godoy S, Mendes IAC, Trevizan MA. A experiência clínica simulada no ensino de enfermagem: retrospectiva histórica. *Acta Paul Enferm.* 2012; 25(4):619-25.
65. Kohn LT, Corrigan JM, Donalson MS. *To Err is Human: Building a Safer Health System.* 1999

ANEXOS

Anexo- I Carta de Autorização da Instituição Universitária do Teste Piloto

CARTA DE AUTORIZAÇÃO

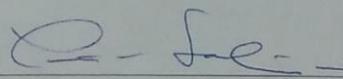
Ao Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar),

Prezado Comitê de Ética em Pesquisa da UFSCar, na função de representante legal da Gerência de Ensino e Pesquisa do Hospital Universitário, informo que o projeto de pesquisa intitulado Capacitação/Treinamento de Enfermeiros em Ressuscitação Cardiopulmonar apresentado pelo (a) pesquisador (a), Profa. Dra. Regimar Carla Machado e a mestranda Isabela Cristina de Oliveira e que tem como objetivo principal:

- Estruturar e implementar uma metodologia de ensino em serviço por meio da simulação realística em ressuscitação cardiopulmonar com enfermeiros de hospitais privado e público.
- Avaliar a simulação realística como metodologia de ensino em ressuscitação cardiopulmonar.
- Realizar um *Follow-up* para avaliar a necessidade de uma nova capacitação, foi analisado e considerando que o mesmo siga os preceitos éticos descritos pela resolução 466 de 2012 do Conselho Nacional de Saúde, fica autorizada a realização do referido projeto apenas após a apresentação do parecer favorável emitido pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFSCar.

“Declaro ler e concordar com o parecer ético emitido pelo CEP da instituição proponente, conhecer e cumprir as Resoluções Éticas Brasileiras, em especial a Resolução CNS 466/12. Esta instituição está ciente de suas corresponsabilidades como instituição coparticipante do presente projeto de pesquisa, e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos sujeitos de pesquisa nela recrutados, dispondo de infraestrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem-estar.

Assinatura: _____



Prof. Dra. Tânia de Fátima Salvini
Chefe do Setor de Pesquisa e Inovação Tecnológica
HU - UFSCar

Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFSCar / Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa da Universidade Federal de São Carlos,
Rodovia Washington Luiz, Km. 235 - Caixa Postal 676 - CEP 13.565-905 - São Carlos - SP - Brasil. Fone (16) 3351-8110. Endereço eletrônico: cephumanos@ufscar.br

Anexo- II Carta de Autorização da Instituição Privada

CARTA DE AUTORIZAÇÃO

Ao Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar),

Prezado Comitê de Ética em Pesquisa da UFSCar, na função de representante legal da Unimed São Carlos, informo que o projeto de pesquisa intitulado CAPACITAÇÃO/TREINAMENTO DE ENFERMEIROS EM RESSUSCITAÇÃO CARDIOPULMONAR-INTERVENÇÃO EDUCATIVA apresentado pela mestrand Isabela Cristina de Oliveira como orientadora Prof^ª Dra Regimar Carla Machado e que tem como objetivo: Estruturar e implementar uma metodologia de ensino em serviço por meio da simulação realística em ressuscitação cardiopulmonar com enfermeiros, foi analisado e considerando que o mesmo siga os preceitos éticos descritos pela resolução 466 de 2012 do Conselho Nacional de Saúde, fica autorizada a realização do referido projeto apenas após a apresentação do parecer favorável emitido pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFSCar.

Dados do Responsável Legal Pela Instituição na qual ocorrerá a Pesquisa:

Nome: Donal José Mendes Conado

Cargo: Diretor

Telefone para contato: (16) 2107-7304

Email (se possuir): donal.conado@unimed-sao-carlos.com.br

São Carlos 28, Janeiro de 2016

Assinatura: Donal José Mendes Conado

(representante legal)

Anexo- III Aprovação do comitê de ética

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SÃO CARLOS/UFSCAR



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: Capacitação de Profissionais da Saúde quanto ao Acolhimento e Classificação de Risco em Unidades de Pronto Atendimento e Manobras Básicas em Reanimação Cardiopulmonar.

Pesquisador: Regimar Carla Machado Ranzani

Área Temática:

Versão: 6

CAAE: 42678915.5.0000.5504

Instituição Proponente: Departamento de Enfermagem

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.586.268

Apresentação do Projeto:

Trata-se de uma emenda para solicitação de inclusão de dois locais para coleta de dados (Hospitais) que As pesquisadoras submeteram as cartas de autorizações para a pesquisa com enfermeiros, visando a capacitação e avaliação da estratégia de ensino por meio de sete etapas.

Objetivo da Pesquisa:

Os objetivos principais serão: estruturar e implementar uma metodologia de ensino em serviço por meio da simulação realística em ressuscitação cardiopulmonar com enfermeiros de hospitais privado e público; avaliar a simulação realística como metodologia de ensino em ressuscitação cardiopulmonar e realizar um Follow-up para avaliar a necessidade de uma nova capacitação.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Continuam os mesmos declarados no parecer anterior.

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235
Bairro: JARDIM GUANABARA
UF: SP **Município:** SAO CARLOS
Telefone: (16)3351-9883

CEP: 13.565-905

E-mail: cephumanos@ufscar.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SÃO CARLOS/UFSCAR



Continuação do Parecer: 1.596.268

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

- Trata-se de uma pesquisa com relevância científica e social e respeita os preceitos éticos estabelecidos pela Resolução CNS 466/2012 e suas complementares.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

As pesquisadoras incluíram as duas cartas de autorização dos locais referidos na solicitação.

Recomendações:

Sem novas recomendações.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Sem novas recomendações.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_719499 E3.pdf	16/05/2016 00:37:03		Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	cartaautorizacaoUnimed.pdf	16/05/2016 00:16:29	Regimar Carla Machado Ranzani	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	cartaautorizacaoHU.pdf	16/05/2016 00:16:10	Regimar Carla Machado Ranzani	Aceito
Outros	Instrumentodecoletadedados.doc	28/03/2016 16:36:22	Regimar Carla Machado Ranzani	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termodeconsentimento.doc	28/03/2016 16:35:53	Regimar Carla Machado Ranzani	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	autorizacaounimed.pdf	28/03/2016 16:34:47	Regimar Carla Machado Ranzani	Aceito
Outros	declaração Santa casa 001.jpg	11/08/2015 22:10:11		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.doc	18/03/2015 13:08:34		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.doc	18/03/2015 13:08:21		Aceito

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235

Bairro: JARDIM GUANABARA

CEP: 13.565-905

UF: SP

Município: SAO CARLOS

Telefone: (16)3351-9683

E-mail: cephumanos@ufscar.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SÃO CARLOS/UFSCAR



Continuação do Parecer: 1.586.268

Folha de Rosto	Folha Rosto Plataforma Brasil 001.jpg	28/01/2015 01:33:48		Aceito
----------------	---------------------------------------	------------------------	--	--------

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO CARLOS, 13 de Junho de 2016

Assinado por:
Ricardo Carneiro Borra
(Coordenador)

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235

Bairro: JARDIM GUANABARA

CEP: 13.565-905

UF: SP

Município: SAO CARLOS

Telefone: (16)3351-9883

E-mail: cephumanos@ufscar.br

Anexo- IV Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Termo de Consentimento Livre e esclarecido aos participantes do estudo

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado para participar da pesquisa “CAPACITAÇÃO/TREINAMENTO DE ENFERMEIROS EM RESSUSCITAÇÃO CARDIOPULMONAR - INTERVENÇÃO EDUCATIVA”. Você foi selecionado por ser um profissional de saúde que apresenta perfil de acordo com um dos objetivos propostos neste projeto de pesquisa: estruturar e implementar uma metodologia de ensino em serviço por meio da simulação realística em ressuscitação cardiopulmonar com enfermeiros; avaliar a simulação realística como metodologia de ensino em ressuscitação cardiopulmonar.

O motivo que nos leva a fazer este estudo consiste na necessidade de programas que treinem/capacitem profissionais da saúde sobre o reconhecimento de uma parada cardiorrespiratória (PCR) e o manejo adequado uma vez que é um evento presente em ambiente hospitalar e extra hospitalar, e a assistência imediata pode minimizar os danos ao paciente, necessitando sempre do aprimoramento e conhecimento da equipe quanto à atualização sobre o diagnóstico rápido e de manobras de reanimação cardiopulmonar (RCP). O tempo é variável importante, estimando-se que a cada minuto 10% de probabilidade de sobrevida sejam perdidos, portanto, trata-se de uma situação responsável por morbidade elevada mesmo em situações de atendimento ideal. Diante desse contexto, esta medida melhora a sobrevida das pessoas vítimas de PCR.

Sua participação nesta pesquisa consistirá em responder a um instrumento, construído especificamente para a pesquisa, composto por duas partes, em que a primeira contém informações referente à sua identificação e características sociodemográficas, e outra parte, contendo os tópicos com itens direcionados a identificação do seu conhecimento prévio sobre a RCP no suporte básico e/ou avançado de vida. No segundo momento lhe será oferecido um treinamento teórico sobre o manejo nas manobras básicas e avançadas em reanimação cardiopulmonar e posteriormente um treinamento teórico, então você responderá novamente o questionário inicial e outro onde você vai avaliar a estratégia metodológica que foi utilizada no treinamento. Os riscos são mínimos relativos à sua participação, como inibição e/ou receio em responder aos questionários, pela percepção de estar sendo avaliado; e tensão psicológica e comportamental, perante a exposição ao grupo de participantes, durante a execução da parte prática da capacitação, a parte prática será filmada e será somente usada para uma discussão em grupo ao final da parte prática, não sendo divulgada sua imagem em outra situação.

Pode acontecer um desconforto quanto ao tempo para avaliar o instrumento, que será minimizado através das orientações de preenchimento e apreciação do mesmo e você terá como benefício a contribuição em um estudo que servirá como ferramenta para

melhorar a qualidade da assistência aos usuários e irá contribuir para uma assistência adequada nas situações de mais alto rigor emergencial. Em caso de algum problema que você possa ter, relacionado com a pesquisa, você terá direito a assistência gratuita que será prestada pelos pesquisadores. A pesquisa será executada por pesquisadores vinculados a Universidade Federal de São Carlos, que serão responsáveis pelas coletas de informações pertinentes ao estudo e aplicação da capacitação.

A qualquer momento você pode desistir de participar deste estudo e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com os pesquisadores ou com a instituição. As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre sua participação. Os dados não serão divulgados de forma a possibilitar sua identificação, uma vez que nos instrumentos de coleta de dados e avaliação das técnicas não conterão seu nome, ou demais descrições que possam ferir sua privacidade.

Os dados que você irá nos fornecer serão confidenciais e serão divulgados apenas em congressos ou publicações científicas, não havendo divulgação de nenhum dado que possa lhe identificar. Esses dados serão guardados pelo pesquisador responsável por essa pesquisa em local seguro e por um período de 5 anos

Durante todo o período da pesquisa você poderá tirar suas dúvidas ligando diretamente para a pesquisadora responsável Regimar Carla Machado, telefone (16) 3351-1809, ou email: regimarmachado@gmail.com.

Você receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e o endereço do pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento.

Regimar Carla Machado

Pesquisador Responsável

Departamento de Enfermagem UFSCar (16) 98145-7009

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar. O pesquisador me informou que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFSCar que funciona na Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa da Universidade Federal de São Carlos, localizada na Rodovia Washington Luiz, Km. 235 - Caixa Postal 676 - CEP 13.565-905 - São Carlos - SP - Brasil. Fone (16) 3351-8110. Endereço eletrônico: cephumanos@ufscar.br

São Carlos (SP) dia _____ de _____ de _____.

Anexo - V Instrumento de Coleta de Dados

INSTRUMENTO DA PESQUISA INTITULADA “CAPACITAÇÃO/TREINAMENTO DE ENFERMEIROS EM RESSUSCITAÇÃO CARDIOPULMONAR-INTERVENÇÃO EDUCATIVA”

Prezado participante, leia atentamente as informações a seguir para o preenchimento do instrumento do presente estudo. Este é dividido em 2 partes, a primeira diz respeito a caracterização dos participantes da pesquisa, a segunda trata-se de questões relacionadas ao atendimento a Parada Cardiorrespiratória. O instrumento foi desenvolvido voltado ao suporte básico e avançado de vida construído com base nas Diretrizes da *American Heart Association* (AHA) 2015 e no Guideline Europeu de Ressuscitação.

Parte 1 - Caracterização do profissional

Esta primeira parte da pesquisa você deverá preencher com os seus dados de identificação pessoal e profissional.

Iniciais do Nome:	
Idade:	
Já fez algum curso relacionado a parada cardiorrespiratória?	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não
Setor de trabalho	<input type="radio"/> Ambulatório <input type="radio"/> Clínica médica <input type="radio"/> Clínica Cirúrgica <input type="radio"/> UTI <input type="radio"/> Pronto socorro <input type="radio"/> Educação <input type="radio"/> Outro
Possui quanto tempo de experiência?	
Qual o seu grau de qualificação?	<input type="radio"/> Atualização/capacitação <input type="radio"/> Especialização <input type="radio"/> Mestrado <input type="radio"/> Doutorado <input type="radio"/> Prática profissional

Parte 2- Instrumento

Nesta parte, solicitamos que o senhor (a) leia as questões e suas respectivas alternativas e assinale apenas uma alternativa como correta.

Questão 1	
Em uma via pública, uma senhora, que está próxima a você, leva a mão ao peito aparentando sentir dor e logo em seguida cai no chão. Sua atitude imediata seria:	<ul style="list-style-type: none"> a) Chamar ou solicitar que alguém ligue para serviço de urgência móvel e pedir um desfibrilador externo automático (DEA). b) Verificar a responsividade e respiração da paciente. c) Checar o pulso carotídeo da paciente. d) Iniciar as compressões torácicas e solicitar que liguem para o 192/193.

Questão 2	
Em uma Unidade de internação o Sr. J.S. 54 anos, hipertenso e cardiopata, estava no quarto quando teve um infarto agudo do miocárdio (IAM), sendo constatado pelo enfermeiro sua perda de consciência. Para socorrer e aumentar as chances de sobrevivência do J.S, a condução do caso pela equipe de enfermagem deveria obedecer qual sequência?	<ul style="list-style-type: none"> a) Viabilizar um acesso venoso periférico calibroso com infusão de solução salina a 0,9% enquanto aguarda o médico. b) Iniciar as ventilações de resgate à frequência de 10 a 12 ventilações por minuto, verificando o pulso a cada 2 minutos enquanto aguarda o médico. c) Solicitar ajuda, verificar pulso e iniciar compressões torácicas. d) Após viabilizar o acesso venoso, iniciar ventilações de resgate e solicitar ajuda

Questão 3	
Considerando-se a avaliação do nível de consciência e da respiração do paciente deve-se:	<ul style="list-style-type: none"> a) Tocar no paciente e falar alto “Você está bem?” verificando se está sem respiração ou com respiração anormal, observando se o tórax está se movimentando, não ultrapassando 10

	<p>segundos para essa avaliação.</p> <p>b) Aproximar-se e chamar o paciente com calma, ver se há elevação do tórax, aproximar-se das vias aéreas para sentir e ouvir se há respiração, não ultrapassando 15 segundos para essa avaliação.</p> <p>c) No paciente sem responsividade, e com ausência de pulso deve-se considerar imediatamente o início das ventilações de resgate na frequência de 10 a 12 ventilações por minuto.</p> <p>d) No paciente inconsciente é inadequado a abertura das vias aéreas usando a manobra de inclinação da cabeça e elevação do queixo.</p>
--	---

Questão 4	
<p>A frequência correta na relação compressões/ventilações em adultos com parada cardiorrespiratória é:</p>	<p>a) 15:2</p> <p>b) 20:2</p> <p>c) 30:2</p> <p>d) 15:1</p>

Questão 5	
<p>De acordo com as diretrizes vigentes, assinale a alternativa correta sobre o início das manobras de ressuscitação cardiopulmonar e sua justificativa:</p>	<p>a) Deve-se iniciar as manobras pelas compressões torácicas, pois se as vias aéreas estiverem obstruídas a ventilação pode ser ineficaz.</p> <p>b) Deve-se dar ênfase as ventilações pois é necessário a manutenção dos níveis adequados de oxigênio .</p> <p>c) Deve iniciar-se com 2 ventilações, por ser um tempo menor até que se faça todas as compressões torácicas e se conclua o ciclo ventilação/compressão.</p> <p>d) Deve- se iniciar pelas compressões, uma vez que a ênfase é na manutenção da circulação, considerando a presença de oxigênio residual capturado na última respiração.</p>

Questão 6

Segundo as diretrizes da AHA e europeia publicadas em 2015, qual alternativa **não** condiz com compressões torácicas eficazes?

- a) Permitir o retorno total do tórax após cada compressão.
- b) Compressões torácicas com uma profundidade de 2 pol. (5 cm) a 2,4 pol. (6 cm).
- c) Uma frequência de até 100 compressões por minuto.
- d) Minimizar interrupções nas compressões, quando necessário o tempo não deve ultrapassar 10 segundos.

Questão 7

Na RCP, em que momento se deve verificar o pulso da vítima?

- a) Imediatamente após a desfibrilação.
- b) Após o acionamento do serviço médico de emergência e solicitação do Desfibrilador Automático Externo (DEA) e a cada 2 minutos ao término do ciclo de compressões/ventilações.
- c) No intervalo entre as compressões e ventilação.
- d) É a primeira atitude ao perceber que a vítima entrou em colapso.

Questão 8

Em quais ritmos cardíacos o DEA acionará o choque?

- a) Fibrilação ventricular ou Taquicardia Ventricular sem pulso.
- b) Assistolia ou Atividade Elétrica Sem Pulso (AESP).
- c) Taquicardia Ventricular com pulso
- d) Bradicardia.

Questão 9	
Qual o posicionamento correto das mãos para realização da compressão torácica?	<ul style="list-style-type: none"> a) entre os mamilos b) 2 cm acima do apêndice xifoide c) metade inferior do esterno d) entre manúbrio e corpo do esterno

Questão 10	
Com qual frequência se deve trocar a função do socorrista que estiver nas compressões torácicas?	<ul style="list-style-type: none"> a) Quando o mesmo estiver exausto b) A cada 30 compressões c) A cada 1 minuto d) A cada 2 minutos (ou cinco ciclos)

Questão 11	
Após a obtenção de uma via aérea avançada com que frequência deve ser administrada a ventilação?	<ul style="list-style-type: none"> a) 1 ventilação a cada 6 segundos b) 2 ventilações a cada 30 compressões c) 2 ventilações a cada 10 segundos d) 1 ventilação a cada 30 compressões

Questão 12	
Quanto a energia fornecida na desfibrilação é correto afirmar que:	<ul style="list-style-type: none"> a) No desfibrilador bifásico a carga deverá ser de 360 J b) No desfibrilador monofásico a carga deverá ser 360J c) A carga deverá ser igual no dois modelos d) No desfibrilador bifásico a carga deverá ser 50J

Questão 13	
O que deverá ser feito após a desfibrilação?	<ul style="list-style-type: none"> a) Voltar às compressões torácicas b) Verificar pulso periférico

	<p>c) Administrar duas ventilações com insuflador manual</p> <p>d) Administrar 40 unidades de vasopressina</p>
--	--

Questão 14	
Quando se estiver verificando o ritmo do paciente por meio do monitor ou desfibrilador o que é correto fazer?	<p>a) Continuar as compressões torácicas</p> <p>b) Interromper para análise não excedendo 10 segundos</p> <p>c) Administrar uma dose de adrenalina</p> <p>d) Fazer as ventilações com o insuflador manual</p>

Questão 15	
Qual deverá ser a dose de adrenalina aplicada e seu intervalo segundo o protocolo de RCP de 2015?	<p>a) 1mg a cada 3 a 5 min</p> <p>b) 0,5 mg a cada 3 a 5 min</p> <p>c) 2 mg a cada 2 min</p> <p>d) 1 mg a cada 1 min</p>

Questão 16	
Qual medicação deverá ser administrada além da epinefrina quando o paciente apresenta PCR no ritmo de FV ou TV?	<p>a) Adrenalina</p> <p>b) Vasopressina</p> <p>c) Bicarbonato de sódio</p> <p>d) Amiodarona</p>

Questão 17	
Qual a segunda via de escolha para administração de medicação se o acesso intravenoso estiver indisponível?	<p>a) Intraóssea</p> <p>b) Intraóssea ou endotraqueal</p> <p>c) Subcutânea</p> <p>d) Endotraqueal</p>

Questão 18	
Quanto a primeira e segunda dose de amiodarona que deverá ser feita em determinados ritmos essas são respectivamente:	<ul style="list-style-type: none">a) 300mg e 150 mgb) 150mg e 300 mgc) 150 mg e 150 mgd) 300 mg e 300 mg

Questão 19	
As diretrizes recomendam como cuidado pós PCR do paciente comatoso, o controle direcionado da temperatura. Quantos graus e por quanto tempo?	<ul style="list-style-type: none">a) 31 ° C por 6 horasb) 32 ° C a 36 ° C por 24 horasc) 32 ° C a 34 ° C por 24 horasd) 32 ° C a 34 ° C por 12 horas

Questão 20	
As diretrizes da AHA de 2015 enfatizam cuidados pós PCR, no entanto, qual das alternativas foi retirado das diretrizes atuais?	<ul style="list-style-type: none">a) Identificar e corrigir a hipotensão imediatamente pós-PCRb) Recomendar a angiografia coronária de emergência ao paciente que apresenta supradesnívelamento do segmento de ST imediatamentec) Evitar a febre em pacientes comatosos mesmo após o controle direcionado da temperatura.d) Recomendar o resfriamento pré-hospitalar de pacientes.

Anexo - VI Instrumento *checklist* utilizado durante o cenário

Checklist da RCP

Data: __/__/__

Grupo avaliado:

Questões	Sim	Não
1. Checou responsividade?		
2. Chamou ajuda 192/193?		
3. Checou pulso carotídeo em até 10 segundos?		
4. Posicionou as mãos adequadamente durante as compressões torácicas?		
5. Realizou 2 ventilações após as primeiras 30 compressões?		
6. Colocou corretamente as pás do DEA?		
7. Pediu que as pessoas se afastassem da vítima antes de apertar o botão de choque?		
8. Voltou as compressões torácicas após o choque?		
9. Monitorizou o paciente de forma correta?		
10. Administrou o choque quando o ritmo era favorável ao choque?		
11. Fez 1 ventilação a cada 6 segundos quando o paciente necessitou de via aérea avançada?		
12. Checou o pulso a cada 2min e verificou o ritmo cardíaco?		
13. Preparou a droga corretamente e conforme sequência recomendada pelo protocolo?		
14. Administrou a segunda droga no tempo certo?		
15. Preparou o material de intubação corretamente?		
16. Mudou de função depois de 2 minutos de RCP?		
17. Realizou compressões torácicas de 5 a 6 cm de profundidade?		
18. Manteve o ritmo das compressões torácicas adequado?		
19. Citou as possíveis causas da PCR?		
20. Fez comunicação em alça fechada?		

Satisfatório: =ou> 17 pontos

Insatisfatório: < 17 pontos

Anexo- VII Avaliação da metodologia de ensino

Este instrumento você deverá responder para avaliação da metodologia utilizada.

Iniciais do seu nome: _____

Idade: _____

Itens	Componente da SBV/SAVC	Etapas realizadas
1.	Reconhecimento da PCR	Verificou se a vítima responde () Tocou a vítima() Chamou a vítima() Avaliou a presença de movimento respiratório ou gasping() Verificou o pulso carotídeo da vítima()
2.	Acionamento do serviço médico de emergência	Solicitou que alguém acione o serviço de emergência () Solicitou que alguém traga o DEA ao local () Caso não tenha acionado o serviço médico de emergência imediatamente, realizou seu acionamento após 2 minutos ()
3.	Compressões	Executou a relação compressão-ventilação (30 compressões para duas respirações, com 1 ou dois socorristas) () Realizou compressões contínuas() A 87frequência das compressões realizadas foi de 100 a 120/min () A profundidade da compressão foi de 2 a 2,4 polegadas (5 a 6 cm) () Posicionou as mãos sobre a metade inferior do esterno () Esperou o retorno total do tórax após a compressão () Limitou interrupções nas compressões a menos de 10 segundos () Fez a troca de função após 2 minutos de RCP () Verificou pulso a cada 2 minutos ()
4.	Ventilações	Realizou a abertura de via aérea () Ventilou adequadamente com 2respirações após 30 compressões no suporte básico () Administrou 1 ventilação a cada 6 segundos após via aérea avançada (10 respirações/min) () Cada respiração foi realizada com duração de 1 segundo ()
5.	DEA	Utilizou o DEA assim que estava disponível () Posicionou as pás do DEA corretamente () Pediu para que as pessoas se afastassem da vitima antes do choque () Se identificado ritmo chocável administrou o choque () Após o choque reiniciou a RCP imediatamente() Cessou as compressões para que o DEA realizasse a verificação do ritmo cardíaco ()
6.	Medicações	Preparou a medicação na sequência correta segundo o protocolo() Fez flush de SF 0,9% e elevou o membro após medicação () Obedeceu o tempo da próxima droga, 3 a 5 minutos ()
7.	Pós PCR	Citou os cuidados pós parada como monitoração, oximetria e controle glicêmico () O Controle Direcionado da Temperatura foi mencionado ()