



**FAPAC – FACULDADE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS
INSTITUTO TOCANTINENSE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS PORTO
CURSO DE ENFERMAGEM**

**KARYNE AIRES FERNANDES
KEILA CRISTINA DE MELO**

**AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DE SIMULAÇÃO REALÍSTICA SOBRE SUPORTE
BÁSICO DE VIDA COMO MÉTODO DE ENSINO PARA FUNCIONÁRIOS
ADMINISTRATIVOS DA FAPAC PORTO NACIONAL**

**PORTO NACIONAL – TO
2019**

**KARYNE AIRES FERNANDES
KEILA CRISTINA DE MELO**

**AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DE SIMULAÇÃO REALÍSTICA SOBRE SUPORTE
BÁSICO DE VIDA COMO MÉTODO DE ENSINO PARA FUNCIONÁRIOS
ADMINISTRATIVOS DA FAPAC PORTO NACIONAL**

Projeto de Pesquisa submetido ao curso de Enfermagem da FAPAC PORTO NACIONAL, como requisito parcial para obtenção do Grau de Bacharel em Enfermagem.

Orientador: Prof^o Esp. Bethoven Marinho da Silva

**PORTO NACIONAL – TO
2019**

**KARYNE AIRES FERNANDES
KEILA CRISTINA DE MELO**

**AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DE SIMULAÇÃO REALÍSTICA SOBRE SUPORTE
BÁSICO DE VIDA COMO MÉTODO DE ENSINO PARA FUNCIONÁRIOS
ADMINISTRATIVOS DA FAPAC PORTO NACIONAL**

Projeto de Pesquisa submetido ao curso de Enfermagem da FAPAC PORTO NACIONAL, como requisito parcial para obtenção do Grau de Bacharel em Enfermagem.

Orientador: Prof^o Esp. Bethoven Marinho da Silva

BANCA EXAMINADORA

APROVADO EM: __/__/____

Prof^o Esp. Bethoven Marinho da Silva – Orientador
Faculdade Presidente Antônio Carlos

Prof^a Maria Dilce Wânia Rodrigues de Almeida do Nascimento – Examinador 1
Faculdade Presidente Antônio Carlos

Prof^o Thompson de Oliveira Turíbio – Examinador 2
Faculdade Presidente Antônio Carlos

**PORTO NACIONAL – TO
2019**

RESUMO

Introdução – O Suporte Básico de Vida é considerado base para o atendimento em casos de parada cardiorrespiratória no ambiente extra hospitalar, nele é definido a sequência primária de reanimação para salvar vidas e prevenir sequelas graves até chegada do serviço avançado. A capacitação de leigos utilizando a simulação realística auxilia o participante a aprimorar as habilidades e a desenvolver confiança necessária para aplicar a ressuscitação cardiopulmonar. Intervenções de Suporte Básico de Vida são determinantes no aumento das taxas de sobrevivência, pois o sucesso da reanimação depende, principalmente, da efetividade das ações iniciais a vítima. **Objetivo** – Avaliar a eficácia de simulações realísticas sobre Suporte Básico de Vida como método de ensino para funcionários administrativos da FAPAC PORTO NACIONAL. **Métodos** – Trata-se de um estudo qualiquantitativo de caráter descritivo acerca da aplicação de treinamento presencial, utilizando a simulação realística como intervenção educacional, para a avaliação do aprendizado sobre Suporte Básico de Vida. A população será composta por 133 funcionários administrativos da empresa FAPAC PORTO NACIONAL. **Resultados Esperados** – Como os participantes não tem conhecimento prévio sobre o Suporte Básico de Vida utilizando a simulação realística apresentarão maiores dificuldades nas condutas, atitudes e gerenciamento de riscos em momentos de emergência quando depararem com uma vítima em parada cardiorrespiratória. Espera-se que após os métodos de ensino utilizando a teoria e prática de simulações a probabilidade de vítimas com parada cardiorrespiratória em receberem cuidados e atendimento de alta qualidade seja maior.

Palavras-chave: Suporte Básico de Vida. Educação em Enfermagem. Simulação de Paciente.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	7
1.1	PROBLEMA DE PESQUISA	8
1.2	HIPÓTESE	8
1.3	JUSTIFICATIVA	8
2	OBJETIVOS	10
2.1	OBJETIVO GERAL	10
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	10
3	REFERENCIAL TEÓRICO	11
3.1	VISÃO GERAL SOBRE SUPORTE BÁSICO DE VIDA PARA LEIGOS	11
3.1.1	Análise epidemiológica dos atendimentos em parada cardiorrespiratória no ambiente extra hospitalar	13
3.1.2	Parada Cardiorrespiratória (PCR)	13
3.1.3	Objetivo da Reanimação Cardiopulmonar (RCP)	14
3.2	ATUALIZAÇÕES E DESTAQUES DA DIRETRIZ DA AMERICAN HEART ASSOCIATION	16
3.2.1	Cadeia de Sobrevivência	17
3.2.2	Solicitar Auxílio	18
3.2.3	Ênfase nas Compressões Torácicas	18
3.2.4	Profundidade das Compressões Torácicas	19
3.2.5	Retorno do Tórax	19
3.3	METODOLOGIA ATIVA COM ÊNFASE NA SIMULAÇÃO REALÍSTICA	20
3.4	LEGISLAÇÃO PERTINENTE	21
3.5	IMPORTÂNCIA DA APLICAÇÃO DE SBV PARA LEIGOS UTILIZANDO SIMULAÇÃO REALÍSTICA	22
4	METODOLOGIA	23
4.1	DESENHO DO ESTUDO	23
4.2	LOCAL E PERÍODO DE REALIZAÇÃO DA PESQUISA	23
4.3	POPULAÇÃO E AMOSTRA	23
4.4	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	23
4.5	CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	23
4.6	VARIÁVEIS	24
4.7	INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS, ESTRATÉGIAS DE APLICAÇÃO, ANÁLISE E APRESENTAÇÃO DOS DADOS	24
5	DELINEAMENTO DA PESQUISA	25
6	ASPECTOS ÉTICOS	26
6.1	RISCOS	26
6.2	BENEFÍCIOS	26
7	DESFECHO	27
7.1	DESFECHO PRIMÁRIO	27
7.2	DESFECHO SECUNDÁRIO	27
8	CRONOGRAMA	28
9	ORÇAMENTO	29
	REFERÊNCIAS	30
	APÊNDICES	32

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Desfibrilador externo automático	15
Figura 2 – Como utilizar o DEA	16
Figura 3 – Cadeia de Sobrevivência em PCREH	17

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Acionamento do serviço especializado	18
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

SBV – Suporte Básico de Vida
PCR – Parada Cardiorrespiratória
RCP – Ressuscitação Cardiopulmonar
FAPAC – Faculdade Presidente Antônio Carlos
IAM – Infarto Agudo do Miocárdio
DEA – Desfibrilador Externo Automático
FV – Fibrilação Ventricular
TVSP – Taquicardia Ventricular sem Pulso
ECG – Eletrocardiograma
AHA – American Heart Association
ACE – Atendimento Cardiovascular de Emergência
PCREH – Parada Cardiorrespiratória Extra Hospitalar
MA – Metodologia Ativa
SP – Situação Problema
TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
CEP – Comitê de Ética em Pesquisa
IES – Instituição de Ensino Superior
HGP – Hospital Geral de Palmas
CNS – Conselho Nacional de Saúde

1 INTRODUÇÃO

O Suporte Básico de Vida (SBV) é considerado a base para o atendimento em casos de parada cardiorrespiratória (PCR) e as intervenções que à compõe são determinantes no aumento das taxas de sobrevivência, pois o sucesso da reanimação cardiopulmonar (RCP) depende, principalmente, da efetividade das ações iniciais a vítima. A atuação rápida de um leigo no reconhecimento de uma parada, atitudes como chamar o socorro especializado e prestar a assistência primária, previne de maneira considerável lesões irreversíveis de estruturas como miocárdio e encéfalo (TABASE et al., 2017).

A Simulação Realística no SBV é uma metodologia de treinamento inovadora, apoiada por tecnologias de alta complexidade que, por meio de cenários clínicos, replica experiências da vida real e favorece um ambiente participativo e de interatividade, permitindo experiência prática, em ambiente seguro, seguida de reflexão guiada, o que tem impacto tanto no conhecimento quanto em habilidades e atitudes relacionadas à prática (BARRETO et al., 2014).

Esse recurso foi adotado inicialmente pela busca de maior segurança na realização de procedimentos e condutas iniciais; pois é um método para redução de insegurança, erros e falhas diante da conduta adquirida no cenário proposto. No treinamento os participantes terão a oportunidade de praticar a condução de cenários de simulação realística, utilizando atores, bonecos e maquiagem artística (ROHRS et al., 2017).

A capacitação para socorristas leigos tem um papel essencial na construção do futuro da enfermagem e de qualquer profissão da área da saúde, sendo primordial a preparação dos mesmos no atendimento de uma PCR em ambiente extra hospitalar; desse modo, enfermeiros educadores podem desenvolver de forma continuada capacitações em saúde e introduzir novas metodologias, didáticas e simulações realísticas que alcancem a melhoria do ensino, proporcionando redução no tempo de espera da vítima para um atendimento especializado, condutas corretas realizadas pelo socorrista treinado e conseqüentemente o aumento da sobrevida e diminuição das sequelas pós PCR (ROHRS et al., 2017).

Existem poucos estudos de avaliação da eficácia da simulação realística dentro do SBV para leigos. Entretanto, estudos comparativos com profissionais da área da saúde em especial estudantes da enfermagem utilizando métodos de

simulação realística, trazem como resultado relatos bastante produtivos mostrando-se mais eficaz que os métodos tradicionais de ensino e que possibilitam melhoria do entendimento proporcionando habilidades suficientes para salvar vidas (FERNANDES et al., 2016).

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

O método de ensino aprendizagem utilizando a simulação realística pode fornecer um melhor aprimoramento para atuação em SBV?

1.2 HIPÓTESE

H1: Tem-se observado que as pessoas que não são da área da saúde possuem pouco ou nenhum conhecimento teórico/prático para lidar com situações reais de SBV. A simulação realística apresenta maior eficiência devido ao nível de realidade que traz, possibilitando ao participante estar de fato inserido naquilo que está vivenciando, melhorando seu raciocínio e conduta diante da vítima.

1.3 JUSTIFICATIVA

As doenças cardiovasculares são uma das principais causas de mortes no Brasil e no mundo. A falta de reconhecimento dos sinais e sintomas leva a mais de 80% dos óbitos no ambiente extra hospitalar e ocasionam atraso no acionamento do atendimento especializado. O SBV utilizando a simulação realística compreende etapas que podem ser iniciadas fora do ambiente hospitalar e realizadas por leigos devidamente capacitados e informados, aumentando a sobrevivência e diminuindo as sequelas das vítimas de PCR. Existem evidências sobre a redução da mortalidade em vítimas de PCR que receberam de maneira imediata, as manobras de RCP por voluntários e obtiveram a preservação das funções cardíacas e cerebrais (TABASE et al., 2017).

A importância deste estudo na FAPAC PORTO NACIONAL, se dá pelo fato de promover a capacitação de forma mais eficaz, utilizando a simulação realística como intervenção educacional, deixando os funcionários mais confiantes e aptos para desenvolver uma ação rápida e efetiva de SBV, considerando que a faculdade tem

um grande fluxo diário de pessoas trazendo maiores riscos/chances de uma parada cardiorrespiratória.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar a eficácia de simulações realísticas sobre SBV como método de ensino para funcionários administrativos da FAPAC PORTO NACIONAL.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Verificar o conhecimento prévio dos participantes sobre SBV, através de um pré-teste.
- Capacitar os funcionários administrativos com instruções teóricas e práticas para aplicação do SBV.
- Avaliar se os participantes estão preparados para aplicar praticas assistenciais do SBV, através de um pós-teste.
- Avaliar a eficácia da construção de cenários realísticos, através de questionário de avaliação semiestruturado.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 VISÃO GERAL SOBRE SUPORTE BÁSICO DE VIDA PARA LEIGOS

O SBV é considerado base para o atendimento em casos de PCR e as intervenções são determinantes no aumento das taxas de sobrevivência, pois o sucesso da reanimação depende, principalmente, da efetividade das ações iniciais a vítima. (TABASE et al., 2017).

A compreensão dos protocolos de SBV, aplicados no âmbito pré-hospitalar objetivam habilitar pessoas leigas nas condutas de primeiros socorros, não sendo suficiente apenas o espírito de altruísmo, atos de heroísmo para realizar um socorro de emergência com eficiência e eficácia (SANTOS et al, 2016).

Ferreira et al (2017) acreditam que o SBV é essencial em toda e qualquer situação de emergência. Em um atendimento inicial é preconizado a assistência especializada e pessoas capacitadas para realizar uma assistência imediata capaz de aumentar a sobrevida e reduzir sequelas. Entretanto, vários estudos apontam a valorização e a importância do leigo no SBV para atuar em medidas primárias de socorro à vítima.

Estudos realizados com leigos sobre conhecimento das condutas em primeiros socorros em diferentes situações como infarto extra hospitalar, PCR em vítima de acidente em vias públicas apontam que média de 40% dos participantes não sabiam a conduta primária para realização de primeiros socorros, como por exemplo, avaliação da segurança do local, pedir ajuda, ou reconhecer uma PCR. A assistência imediata é imprescindível a sobrevida da vítima onde muitas vezes o leigo é aquele que irá prestar os primeiros socorros por meio de uma ligação em pedido de socorro imediato e proteção da vítima (FERREIRA et al., 2017).

Neto et al (2016) afirmam que são crescentes a cada ano o número de mortes em escolas, vias públicas, entre outros locais, correspondendo média de 80% dos casos de PCR em ambiente extra hospitalar que evoluem para óbito antes do socorro especializado ou admissão em uma unidade hospitalar. Podemos observar que poucos são os estudos realizados que apontam uma estatística específica quanto o grau de conhecimento da população leiga sobre SBV, reforçando extrema relevância no reconhecimento de uma PCR e medidas de primeiros socorros que virão contribuir com a sobrevida das vítimas.

Cardoso et al (2017) relatam que infartos e lesões traumáticas que evoluem para uma PCR estão entre as principais causas de morte e compete ao indivíduo leigo treinado ou não a condição de reconhecer ou tentar reconhecer os sinais e realizar as condutas de emergência mais importantes. Constatou-se que o leigo pode contribuir com o aumento da sobrevivência da vítima por meio de pedido de socorro, proteção do local e da vítima, e que ações educativas nesse sentido configuram estratégias preventivas essenciais aos setores públicos e privados melhorando a assistência prestada por leigos ao atendimento a vítimas em ambientes extra hospitalares, reduzindo o tempo de espera para um atendimento especializado e consequentemente aumento da sobrevivência.

Estudos realizados para avaliar o conhecimento e as habilidades no atendimento a uma vítima em suspeita de PCR apontam a falta de reconhecimento como um fator primário, seguido da falta de habilidade com os equipamentos mínimos, e dificuldade da população em geral em reconhecimento de uma PCR (ALVES; BARBOSA; FARIAS, 2013).

A atuação rápida de um leigo no reconhecimento de uma RCP, atitudes como chamar o socorro especializado prestar a assistência primária, previne de maneira considerada lesões irreversíveis de estruturas como miocárdio e encéfalo. Existem evidências que relacionam a redução dos índices de mortalidade de vítimas de PCR que receberam de maneira efetiva, imediata e eficaz manobras de RCP realizadas por voluntários resguardando as funções cardíacas e cerebrais (TABASE et al., 2017).

Para Nardino (2014) a adoção de medidas educativas, capacitações, uso de oficinas de treinamentos utilização de métodos de simulação realística por meio de tecnologias ou construção de cenários realísticos e dramatização são considerados métodos eficazes quem contemplam melhor preparo ao leigo e até mesmo o profissional de saúde já capacitado a lidar com mais segurança e rapidez nas condutas necessárias, esse aprimoramento teórico-prático, técnico e psicológico são essenciais para atuar em SBV nas mais diversas situações como: PCR, infartos entre outros.

3.1.1 Análise epidemiológica dos atendimentos em parada cardiorrespiratória no ambiente extra hospitalar

No Brasil estima-se 200.000 casos de PCR a cada ano, metade deles em ambiente extra hospitalar. Dos sobreviventes, 40 a 50% permanecem com deficiência cognitivas, como memória e déficits de desempenho intelectual. A falta de reconhecimento dos sintomas e da valorização da situação encontrada leva a 80% dos óbitos no ambiente extra hospitalar e, ocasionam atraso no acionamento do atendimento médico especializado, tornando-se um grave problema de saúde pública (ZANDOMENIGHI; MARTINS, 2018).

Segundo a *American Heart Association* (2015) após uma parada cardiorrespiratória a sobrevida diminui 10% para cada minuto de atraso na desfibrilação, e que a taxa de sobrevivência é de 98% quando é atingida em 30 segundos.

A sobrevida média na PCR fora do ambiente hospitalar é de 6,4%, variando de 1,0% quando o ritmo inicial é assistolia, chegando até a 16,0%, quando o ritmo inicial é fibrilação ventricular; podendo chegar a índices elevados de 74,0% em vítimas com fibrilação ventricular desfibrilados em menos de três minutos no atendimento inicial (ZANDOMENIGHI; MARTINS, 2018).

Estudos realizados no Brasil que abrangem mortalidade por infarto agudo do miocárdio (IAM) em ambiente extra hospitalar representam hoje média de 30% dos casos de morte, tornando-se um problema de saúde pública importante, considerado um dos maiores do mundo (SANTOS et al., 2016).

3.1.2 Parada Cardiorrespiratória (PCR)

É definida pela cessação súbita, inesperada e catastrófica da circulação sistêmica, associada à ausência de respiração. Entende-se como a cessação de atividades do coração, da circulação e da respiração, evidenciada pela ausência de pulso ou sinais de circulação, estando a vítima inconsciente. É o evento final de uma série de quadros clínicos que podem resultar em lesões cerebrais irreversíveis, caso não sejam tomadas as medidas necessárias como as manobras de reanimação. Mesmo com os avanços dos últimos anos relacionados à prevenção e tratamento, no Brasil, muitas mortes estão ocorrendo relacionadas à PCR súbita. Para que o SBV

seja concretizado com eficiência, são necessários o reconhecimento rápido e a realização das manobras de RCP, utilizando de compressões torácicas de maneira eficaz (SILVA et al., 2017).

A PCR pode decorrer de um evento elétrico cardíaco, sendo caracterizado como uma bradicardia, taquicardia ventricular sem pulso, fibrilação ventricular, atividade elétrica sem pulso ou assistolia. (SILVA et al., 2017).

Inúmeras pessoas morrem sem receber atendimento pela demora do socorro ou pela inabilidade das pessoas que presenciam o acidente e/ou não apresentam reação, até mesmo atrapalhando aquelas que conhecem as condutas a serem aplicadas. Em contrapartida, outras pessoas apresentam iniciativa de prestar os primeiros atendimentos a vítima e transportar em veículo próprio e não aguardam socorro adequado devido à demora do Serviço Médico de Emergência ou por despreparo, causando maiores riscos de sequelas à vítima (SILVA et al., 2017).

3.1.3 Objetivo da Reanimação Cardiopulmonar (RCP)

Ofertar oxigênio ao cérebro e coração até que o tratamento adequado restaure os batimentos cardíacos normais, ou que permita o tempo necessário para a chegada de uma equipe de Suporte Avançado de Vida para continuidade dos cuidados e intervenções. Quando o início da RCP for retardado, a chance de sobrevivência é prejudicada e o tecido cerebral sofre danos irreversíveis, resultando em morte ou seqüela neurológica severa (SILVA et al., 2017).

3.1.3.1 Desfibrilador externo automático (DEA)

O DEA é um aparelho portátil autoexplicativo, podendo ser utilizado por leigos devidamente treinados para aplicá-lo (Figura 1). É sofisticado pois permite avaliar na vítima se o ritmo é ou não chocável, possui comando automático computadorizado de voz que informa o estado do paciente a nível de função cardíaca e aplica se indicado, choque elétrico controlado ao paciente, com o objetivo de reverter uma fibrilação ventricular (FV) ou uma taquicardia ventricular sem pulso (TVSP). É baseado em microprocessadores que analisam múltiplas características do sinal eletrocardiograma de superfície (ritmo cardíaco), como frequência, amplitude e certas integrações matemáticas para determinar se o ritmo é compatível com FV ou TVSP

mostrando o ritmo cardíaco da vítima por meio de um amplificador de largura. Estruturalmente o DEA possui osciloscópio para monitoração e tempo de análise de ritmo de 6 a 12 segundos em média, mas algumas unidades de DEAs não apresentam uma tela de cristal líquido com dados do eletrocardiograma (ECG), porém, geralmente os DEAs requerem a conexão de 4 objetos em linha: o DEA conecta-se com os cabos de conexão, estes com as pás e estas com o tórax da vítima (Figura 2) de modo autoadesivas (ALVES, 2015).

A portaria nº 978 dispõe do fornecimento e disponibilidade de DEA em todo país como parte dos equipamentos de saúde utilizado em atendimentos assistenciais de acesso público (BRASIL, 2008).

Figura 1 – Desfibrilador Externo Automático



Fonte: <https://www.cirurgicaestilo.com.br/desfibrilador-externo-automatico-dea-isis-instramed-p13682/>

Figura 2 – Como utilizar o DEA



Fonte: <https://www.iespe.com.br/blog/dea-desfibrilador-externo-automatico/>

3.2 ATUALIZAÇÕES E DESTAQUES DA DIRETRIZ DA *AMERICAN HEART ASSOCIATION*

A *American Heart Association* (AHA) é responsável pela publicação científica Diretrizes para RCP e Atendimento Cardiovascular de Emergência (ACE), que é a base dos protocolos de salvamento utilizados por profissionais de saúde, empresas e hospitais nos Estados Unidos e em todo o mundo. A cada cinco anos, essa sociedade se reúne em Dallas, Texas, Estados Unidos, para reformular as diretrizes conforme as atualizações em relação à reanimação cardiorrespiratória, sendo que a última diretriz é de 2015. Anualmente ocorrem atualizações específicas melhorando as recomendações para o atendimento e tratamento de emergências clínicas do SBV, onde a última ocorreu em 2017 (AHA, 2015).

Segundo a AHA (2015) o ACE se baseia em um estudo internacional de avaliação de evidências envolvendo 250 revisões e 39 países.

Existe um sistema mundial de classificação da AHA para as recomendações por níveis de evidência, esse sistema avalia o nível de confiabilidade dessas recomendações da mais alta a mais baixa confiabilidade, traduzem a intensidade e a qualidade dos níveis de evidência por meio de avaliação e opinião de especialistas do mundo todo com base em suas experiências clínicas e práticas intervencionistas nos atendimentos vivenciados (BAUER et al., 2018).

3.2.1 Cadeia de Sobrevivência

É recomendado na cadeia de sobrevivência (Figura 3) a identificação em diferentes vias de cuidado as vítimas que sofrem uma PCR no ambiente extra hospitalar. O atendimento de todas as vítimas após PCR independentemente de onde ocorra, converge ao hospital e geralmente numa unidade de cuidados que sejam intensivos. Vítimas que têm uma parada cardiorrespiratória extra hospitalar (PCREH) dependem da assistência da comunidade e os socorristas leigos necessitam reconhecer a PCR, pedir ajuda, iniciar a RCP e aplicar a desfibrilação, ou seja, ter acesso público ao DEA até que um serviço médico de emergência com formação profissional assuma a responsabilidade e, em seguida, transporte a vítima para um pronto-socorro e/ou um laboratório de hemodinâmica. O paciente é finalmente transferido para uma unidade de cuidados intensivos, onde se dará continuidade ao tratamento (AHA, 2015).

Figura 3 – Cadeia de Sobrevivência em PCREH



Fonte: <https://eccguidelines.heart.org/wp-content/uploads/2015/10/2015-AHA-Guidelines-Highlights-Portuguese.pdf>

3.2.2 Solicitar Auxílio

Deve-se solicitar quando possível a outra pessoa presente no local, que peça auxílio chamando o socorro especializado (Quadro 1), comunicando a provável causa do evento, o número de vítimas, a gravidade das mesmas e todas as outras informações necessárias (BAUER et al., 2018).

Quadro 1 – Acionamento de serviços especializados

Quando devo chamar o SAMU? Telefone:192	Quando devo chamar os BOMBEIROS? Telefone:193
Dores no peito de aparecimento súbito	Incêndios
Crises convulsivas	Tentativas de suicídio
Acidentes de trânsito com atropelamento	Salvamento aquáticos
Situação de intoxicação ou envenenamento	desabamentos
Queimaduras graves	Vazamentos de gás
Trabalhos de parto com risco de morte da mãe ou do feto	Acidentes com pessoas presas nas ferragens
Queda acidental	Choques elétricos
Traumas (tórax, abdômen, crânio e fraturas)	Queda de alturas com mais de 7m
Perda da consciência (desmaio)	Deslizamentos de terra
Sangramentos hemorragias	

Fonte: <http://www.profissaobombeiro.com/blogs/view/alias:quando-devo-chamar-os-bombeiros-ou-o>

3.2.3 Ênfase nas Compressões Torácicas

A RCP somente com compressão é recomendada para socorristas não treinados, por ser relativamente fácil para os atendentes orientá-los com instruções via telefone. Espera-se que os socorristas sejam treinados em RCP e possam executar compressões com eficácia. Entretanto, a prioridade do socorrista, se atuando sozinho, ainda assim deve ativar o serviço médico de emergência e aplicar compressões torácicas. Pode haver circunstâncias que justifiquem uma alteração na

sequência, como a disponibilidade de um DEA que o socorrista possa rapidamente buscar e aplica-lo na vítima (BAUER et al., 2018).

A frequência mínima recomendada para as compressões é de 100/min e limite superior de 120/min, ou seja, as compressões torácicas devem ser realizadas a uma frequência de 100 a 120/min (BAUER et al., 2018).

3.2.4 Profundidade das Compressões Torácicas

Durante a RCP manual, deve ser aplicado compressões torácicas até uma profundidade de, pelo menos, 5 cm (2 polegadas) para um adulto, evitando excesso na profundidade superiores a 6 cm (2,4 polegadas) (BAUER et al., 2018).

A profundidade das compressões torácicas, de pelo menos 5 cm, está associada a uma maior probabilidade de desfechos favoráveis e eficazes em comparação com compressões menos profundas. Embora haja menos evidências sobre a existência de um limite superior, um recente estudo sugere possíveis lesões (não potencialmente fatais) causadas pelo excesso de profundidade das compressões torácicas a superiores a 6 cm (BAUER et al., 2018).

3.2.5 Retorno do Tórax

Os socorristas treinados devem evitar apoiar-se sobre o tórax entre as compressões torácicas, para permitir o retorno total da parede do tórax em vítimas com PCR. Ao apoiar-se sobre a parede torácica entre as compressões, impede-se o retorno total da parede do tórax. Quando incompleto, o retorno aumenta a pressão intratorácica e reduz o retorno venoso, a pressão de perfusão coronária e o fluxo sanguíneo do miocárdio, podendo influenciar os desfechos da RCP (BAUER et al., 2018).

O retorno total da parede do tórax acontece quando o esterno retorna à posição natural ou neutra durante a fase de decompressão da ressuscitação, gerando uma pressão intratorácica negativa relativa que promove o retorno venoso e o fluxo sanguíneo cardiopulmonar (BAUER et al., 2018).

3.3 METODOLOGIA ATIVA COM ÊNFASE NA SIMULAÇÃO REALÍSTICA

A Metodologia Ativa (MA) é uma atividade educacional que tem promovido envolvimento por parte do educando na busca pelo conhecimento. Dentro do conceito de metodologia ativa, existe o método a partir da construção de uma situação problema (SP), a qual proporciona uma reflexão crítica, mobiliza o educando para buscar conhecimento a fim de solucionar a SP; ajuda na reflexão e a proposição de soluções mais adequadas e corretas. As concepções teóricas da MA convergem com a Metodologia da Problematização (MP), sendo uma delas a utilização da simulação realística (MACEDO et al., 2018).

Sob o ponto de vista de Silveira (2016) o processo educativo sofre modificações constantes, nas instituições de ensino, nos órgãos de capacitação e treinamentos especializados, instituições de saúde públicas e privadas tem introduzido novas tecnologias e métodos de ensino que tem auxiliado e melhorado o processo ensino. A inserção de metodologias diferenciadas utilizando a simulação realística tem surtido efeitos positivos.

A Simulação Realística é uma metodologia de treinamento inovadora, apoiada por tecnologias de alta complexidade que, por meio de cenários clínicos, replica experiências da vida real e favorece um ambiente participativo e de interatividade, permitindo experiência prática, em ambiente seguro, seguida de reflexão guiada, o que tem impacto tanto no conhecimento quanto em habilidades e atitudes relacionadas à prática. Nesse treinamento os participantes terão a oportunidade de praticar a condução de cenários de simulação realística em SBV, como parada cardiorrespiratória, usando atores, bonecos e maquiagens artísticas (BARRETO et al., 2014).

O estudo de referenciais teóricos das vantagens de simulação realística como estratégia de ensino para leigos mostrou que é um método efetivo e inovador, onde é aplicado uma situação problema através de um caso clínico fictício pautada pelo realismo, oferecendo melhores oportunidades de aprendizagem e treinamento, além de ampliar as relações entre a teoria e a prática em um ambiente seguro ao socorrista (BARRETO et al., 2014).

Ferreira, Carvalho J e Carvalho F (2017) apontam que dentre os benefícios do ensino o método utilizando a simulação permite o participante ser o protagonista do cenário aprendendo para discussão, reflexão e reavaliação das cenas vivenciadas

nas simulações estimulando acurácia do olhar clínico e das condutas num cenário de SBV.

A simulação realística passou a ser uma técnica de ensino ativa, proporcionando melhor aprendizagem e análise crítica real do quadro da vítima, fornecendo um contexto de raciocínio clínico para uma avaliação e aprimoramento na tomada de decisão qualificada. Diante do exposto, tem sido necessária uma formação com conhecimentos, atitudes e habilidades como diferencial para a prestação de um cuidado integral para a diminuição de falhas no perfil competente com características essenciais para atuação na ressuscitação cardiopulmonar (FERREIRA et al., 2018).

Esse novo recurso foi adotado inicialmente pela busca de maior segurança na realização dos procedimentos pois é um método para redução do cenário de insegurança, erros e falhas. É uma técnica que permite olhar a educação como um fenômeno social, sendo a maquiagem artística um método que ultrapassa as evidências, resgatando assim, o conhecimento teórico adquirido (ROHRS et al., 2017).

3.4 LEGISLAÇÃO PERTINENTE

O crime de omissão de socorro consiste na atitude de deixar de socorrer pessoas em situações de vulnerabilidades, assim como prevê que comete o crime quem, verificando a situação de socorro, deixa de pedi-lo às autoridades públicas. A finalidade da lei, ao tipificar o crime de omissão de socorro, é proteger a vida e a saúde das vítimas (BRASIL, 2017).

O Decreto Lei 2.848/1940 Art.135 determina que Deixar de prestar assistência, quando possível fazê-lo sem risco pessoal, a criança abandonada ou extraviada, ou a pessoa inválida ou ferida, ao desamparo ou em grave e iminente perigo; ou não pedir, nesses casos, o socorro da autoridade pública: Pena – detenção, de um a seis meses, ou multa. Parágrafo único. A pena é aumentada de metade, se da omissão resulta lesão corporal de natureza grave, e triplicada, se resulta a morte (BRASIL, 2017, p. 55).

3.5 IMPORTÂNCIA DA APLICAÇÃO DE SBV PARA LEIGOS UTILIZANDO SIMULAÇÃO REALÍSTICA

Existem poucos estudos de avaliação da eficácia da simulação realística dentro do SBV para leigos. Entretanto, estudos comparativos com profissionais da área da saúde em especial e estudantes da enfermagem e enfermeiros utilizando métodos de simulação realística trazem como resultado relatos bastante produtivos mostrando-se mais eficaz que os métodos tradicionais, e que possibilitam melhoria do entendimento proporcionando habilidades suficientes para salvar vidas (FERNANDES et al, 2016).

A capacitação para socorristas leigos tem um papel essencial na construção do futuro da enfermagem e de qualquer profissão da área da saúde, sendo primordial a preparação de leigos do atendimento de PCR em ambiente extra hospitalar; desse modo enfermeiros educadores devem continuamente examinar e desenvolver capacitações em saúde e introduzir metodologias inovadoras, didática e simulações realísticas que alcancem a melhoria do ensino, reduzindo o tempo de espera da vítima para um atendimento especializado, condutas corretas realizadas pelo socorrista treinado e conseqüentemente aumento da sobrevivência e qualidade de vida da vítima pós PCR (ROHRS et al., 2017).

4 METODOLOGIA

4.1 DESENHO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo qualiquantitativo, experimental e de caráter descritivo acerca da aplicação de treinamento presencial, utilizando a simulação realística como intervenção educacional, para a avaliação do aprendizado sobre SBV aos funcionários da FAPAC PORTO NACIONAL, no ano de 2019.

4.2 LOCAL E PERÍODO DE REALIZAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa será executada na FAPAC PORTO NACIONAL, após aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa.

4.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população será composta por 133 funcionários administrativos da empresa FAPAC PORTO NACIONAL. A amostra será composta pelos indivíduos que atenderão aos critérios de inclusão.

4.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

- Funcionários da FAPAC PORTO NACIONAL que possuam ensino fundamental e médio completo;
- Aqueles que aceitarem participar da pesquisa mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE);
- Idade igual ou superior a 18 anos e até 60 anos de idade;

4.5 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

- Funcionários que já participaram de treinamentos sobre SBV utilizando a simulação realística;
- Funcionários que tenham hematofobia;

- Funcionários que no período da pesquisa estejam afastados da IES por motivos de licença ou férias;
- Funcionários indisponíveis para participar da capacitação após duas tentativas de agendamentos.

4.6 VARIÁVEIS

As variáveis sociodemográficas selecionadas para análise e caracterização do perfil serão: idade, sexo, raça, cidade atual/residência, escolaridade, profissão e grau de conhecimento do participante acerca do tema (questionários).

4.7 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS, ESTRATÉGIAS DE APLICAÇÃO, ANÁLISE E APRESENTAÇÃO DOS DADOS

O projeto de pesquisa será submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Plataforma Brasil e, após aprovação, serão aplicados instrumentos como o TCLE (Apêndice I) , pré-teste e pós-teste (Apêndice II e Apêndice III) respectivamente, cenários realísticos (Apêndice IV e V) e questionário de avaliação (Apêndice VI) para tabulação e interpretação dos dados e respostas ofertadas pelo participante. Os instrumentos aplicados serão estruturados por questões abertas e fechadas, sendo disponibilizados por material impresso (Folha A4).

Para análise estatística, será utilizado o *software Bioestat*, para tabulação e distribuição dos dados.

5 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Mediante aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa, serão enviados convites aos funcionários administrativos através do e-mail institucional e/ou carta convite física, para capacitação referente a pesquisa. Após aceite do mesmo, agendaremos o auditório da FAPAC PORTO NACIONAL para dois encontros propostos.

A capacitação ocorrerá na modalidade presencial, utilizando teoria e prática de simulação realística sobre SBV; sendo conduzida pelo orientador da pesquisa Enfermeiro Intensivista do Hospital Geral de Palmas (HGP) e pelas acadêmicas responsáveis. O planejamento será desenvolvido a partir de quatro etapas que foram trabalhadas e elaboradas, sendo elas: a Etapa 1 – Após aceite do convite e quantitativo do número de funcionários dispostos a participarem da capacitação, serão divididos em dois grandes grupos (Grupo 1 e Grupo 2), ambos com um dia de treinamento. Etapa 2 – Apresentação da equipe que realizará a capacitação e dos participantes presentes, após aplicação do pré-teste (apêndice II), distribuição do material didático e início da modalidade teórica para melhor embasamento. Etapa 3 – Aplicação de simulações realísticas utilizando manequins, atores, maquiagem artística e materiais necessários para o suporte. Diante do exposto serão selecionados 4 voluntários integrantes do grupo maior para formação de um grupo menor, com o objetivo de dar início a atuação prática-realística em SBV nos cenários propostos; os cenários serão expostos tanto para o grupo maior quanto para o menor (apêndice IV e V). Etapa 4 – Acolhimento dos voluntários e *feedback* diante das condutas realizadas na etapa 3, possíveis erros encontrados e o método correto de atuação no cenário vivenciado.

Após a etapa 4, serão aplicados o pós-teste (apêndice III), bem como o questionário de avaliação (apêndice VI). Em sequência haverá discussões das questões e desfecho da capacitação. As etapas 2, 3 e 4 serão aplicadas para os dois grandes grupos em dias distintos.

6 ASPECTOS ÉTICOS

6.1 RISCOS

O desenvolvimento dessa pesquisa tem como principais riscos, o constrangimento, mal-estar, crise nervosa e síncope como consequência das intervenções de simulações realísticas.

Não esperamos que haja intercorrências, mas caso ocorra daremos suporte emocional, se necessário encaminharemos para UPA ou Hospital Regional de Porto Nacional ou acionaremos o serviço móvel de urgência.

6.2 BENEFÍCIOS

Existem inúmeros benefícios quanto a capacitação sobre SBV utilizando a simulação realística como melhor aprendizagem, qualificação e habilidades para lidar com de situações envolvendo manobras de SBV que exijam raciocínio, controle emocional e condutas rápidas no atendimento extra hospitalar.

7 DESFECHO

7.1 DESFECHO PRIMÁRIO

Espera-se que a simulação realística sobre SBV seja um método mais eficaz do que o modelo tradicional de ensino, preparando os funcionários para atuação em possíveis situações de emergência no dia a dia, aumentando as chances de sobrevivência e prevenindo sequelas mais comprometedoras pela falta ou demora no atendimento inicial no ambiente extra hospitalar.

7.2 DESFECHO SECUNDÁRIO

Como os participantes não tem conhecimento prévio sobre SBV utilizando a simulação realística apresentarão maiores dificuldades nas condutas, atitudes e gerenciamento de riscos em momentos de emergência quando depararem com uma vítima de PCR. Espera-se que após aplicação dos cenários reais, da atuação da equipe participante e *feedback* do caso utilizado diante das condutas, a probabilidade de vítimas com PCR em ambiente extra hospitalar de receberem cuidados de alta qualidade seja maior. Acredita-se que o método de ensino utilizando a simulação realística tenha um impacto de grande relevância sobre a aprendizagem pois apresenta casos clínicos fictícios pautados no realismo, promovendo redução do cenário de insegurança, erros, falhas e aquisição de habilidades a quem presta socorro, além de ampliar as relações entre a teoria e a prática.

9 ORÇAMENTO

CATEGORIA: Gastos com Recursos Materiais			
ITENS	Quantidade	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
Impressão (folha A4)	2.250	0,25	562,50
Papel Chamex A4 (resma 500 folhas)	05	17,99	89,95
Internet	06	89,00	534,00
Encadernação	03	3,00	9,00
Gelatina incolor	10	1,79	17,90
Base facial	02	19,99	39,98
Pó compacto	02	25,00	50,00
Tinta pele	10	4,00	40,00
Pincel	06	3,00	18,00
Glicerina líquida (frasco 100mL)	03	5,50	16,50
Luva de procedimento (caixa 50 pares)	01	19,89	19,89
Maisena (caixa 250g)	02	4,75	9,50
Paleta de sombras	01	25,00	25,00
Equipo de soro	04	9,90	39,60
Soro Fisiológico 0,9% (frasco 500mL)	04	7,90	31,60
Valor Total			1.503,42

CATEGORIA: Gastos com Recursos Humanos			
ITENS	Quantidade	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
Combustível	125 litros	4,49	561,00
Valor Total			561,00

FINANCIAMENTO TOTAL DA PESQUISA	
ITENS	Valor total (R\$)
Gastos com Recursos Materiais	1.503,42
Gastos com Recursos Humanos	561,00
Valor Total	2.064,42

REFERÊNCIAS

AHA. **Destaques das Diretrizes da American Heart Association 2015 para Ressuscitação Cardiopulmonar (RCP) e Atendimento Cardiovascular de Emergência (ACE)**. Trad. Hélio Penna Guimarães et al. 2015.

ALVES, C.A.; BARBOSA, C.N.S.; FARIAS, H.T.G. **Parada cardiorrespiratória e enfermagem: o conhecimento acerca do suporte básico de vida**. Cogitare Enferm, p. 296-301. Abr/Jun 2013.

ALVES, Juliano de Figueiredo Silvério, SGT BM. **A importância do desfibrilador externo automático na diminuição de mortes por parada cardíaca súbita**. p. 1-12, 2015.

BARRETO, G.D.; SILVA, K.G.N.; MOREIRA, S.S.C.R.; SILVA, T.S.; MAGRO, M.C.S. **Simulação realística como estratégia de ensino para o curso de graduação em enfermagem: revisão integrativa**. Rev Baiana de Enfermagem, Salvador, v. 28, n. 2, p. 208-214, maio/ago. 2014.

BAUER, A.C.; et.al. **Suporte Básico de Vida: Atualização das Diretrizes da American Heart Association 2017**. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 03, Ed. 04, Vol. 04, p. 83-98, abril de 2018.

BRASIL. **Decreto de lei nº 2.484 de 07 de dezembro de 1940**. Código Penal Artigo 135, p. 55. Edição revisada 2017.

BRASIL. **MINISTÉRIO DA SAÚDE**, Portaria nº 978, de 16 de maio de 2008. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2008/prt0978_16_05_2008.html>. Acesso em: 07 de abril 2019.

CARDOSO, R. R.; SOARES, L.G.B.; CALIXTO, F.R.P.; CARVALHO, L.F.S.; DUARTE, R.V.; VELOSO, R. C. **Suporte básico de vida para leigos: uma revisão integrativa**. Rev unimontes científica, Montes Claros, v. 19, n.2 - jul./dez. 2017.

FERNANDES, A.K.C.; RIBEIRO, L.M.; BRASIL, G.C.; MAGRO, M.C.S.; HERMANN, P.R.S.; PONCE, L. C.G.R.M.; Viduedo AFS, FUNGHETTO, S.S. **Simulação como estratégia para o aprendizado em Pediatria**. REME – Rev Min Enferm. 2016.

FERREIRA, C.; CARVALHO, J.M.; CARVALHO, F.L.Q. **Impacto da metodologia de simulação realística, enquanto tecnologia aplicada a educação nos cursos de saúde**, Departamento de Ciências da Vida, Campus I, Universidade do Estado da Bahia-UNEB, Brasil, 2017, p: 32-40.

FERREIRA, M.G.N.; ALVES, S.R.P.; SOUTO, C.G.V.; VIRGINEO, N. A.; JUNIOR, J.N.B.S.; SANTOS A.F. **O leigo em primeiros socorros: uma revisão integrativa**. Rev ciências da saúde, Vol. 15 – n. 3. DEZ/2017.

FERREIRA, R.P.; GUEDES, H.M.; OLIVEIRA, D.W.D.; OLIVIERA, D.W.; MIRANDA, J.L. **Simulação Realística como Estratégia de Ensino no Aprendizado de Estudantes da Área da Saúde**. Rev de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro. 2018.

MACEDO, K.D.S.; ACOSTA, B.S.; SILVA, E.B.; SOUZA, N.S.; BECK, C.L.C.; SILVA, K.K.D. **Metodologias ativas de aprendizagem: caminhos possíveis para inovação no ensino em saúde**. Esc. Anna Nery, 2018.

NARDINO, J.; BADKE, M.R.; BISOGNO, S.B.C; GUTH, E.J. **Atividades educativas em primeiros socorros**. Rev Contexto & Saúde, v. 12, n. 23, p. 88-92, 2014.

NETO, J.A.C.; BRUM, I.V.; PEREIRA, D.R.; SANTOS, L.G.; MORAES, S.L.; FERREIRA, R.E. **Conhecimento e Interesse sobre Suporte Básico de Vida entre Leigos**. UFJF, Juiz de Fora, MG 2016. p. 443-452.

ROHRS, R.M.S.; SANTOS, C.F.S.; BARBOSA, R.D.S.; SCHULZ, R.D.S.; CARVALHO, M.B. **Impacto da metodologia de simulação realística na graduação de enfermagem** – Rev. Enfermagem da UFPE. Recife, 2017.

SANTOS, G.A.B.; GONÇALVES, T.S.P.; APARECIDA, F.; BRUZI, F.A.F.; SANTOS, A.C. **Conhecimentos básicos sobre suporte básico de vida (SBV) em estudantes universitários**. Rev Eletrônica FACIMEDIT, v5, n1, p. 42-53, jan/Ago 2016.

SILVA, K.R.; ARAÚJO, S.A.S.T.; ALMEIDA, W.S.; PEREIRA, I.V.D.S.; CARVALHO, E.A.P.; ABREU, M.N.S. **Parada cardiorrespiratória e Suporte Básico de vida no ambiente pré-hospitalar: O saber Acadêmico**. Santa Maria. V 43, n.1, p.53-59, jan./abr.2017.

SILVEIRA, R.C.P.; SILVA F.M. **O uso da web e a simulação buscando a excelência no ensino de enfermagem**. Rev Enfermagem-UFJF, Juiz de Fora. 2016; 2(1):p. 57-62.

TABASE, L.; PERES, H.H.C.; TOMAZINI, E.A.S.; TEODORO, S.V.; RAMOS, M.B.; POLASTRI, T.F. **Suporte Básico de Vida da aprendizagem com uso de simulação e dispositivos de feedback imediato** – Rev. Latino-Am. Enfermagem, 2017.

ZANDOMENIGHI, R.C.; MARTINS, E.A.P. **Análise epidemiológica dos atendimentos de parada cardiorrespiratória**. Rev enferm UFPE online. Recife, 12(7): p. 1912-22, jul., 2018.

APÊNDICES

APÊNDICE I – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado (a) Senhor (a)

Esta é uma pesquisa experimental que será realizada FAPAC PORTO NACIONAL – TO no ano de 2019 e está sendo desenvolvida por Karyne Aires Fernandes e Keila Cristina de Melo do Curso de Enfermagem sob a orientação do Enf.Esp. Bethoven Marinho da Silva.

Os objetivos do estudo estão embasados na inquestionável necessidade de educação, capacitação e preparo de pessoas leigas para reconhecimento e atendimento em situações de emergência.

Você está sendo convidado (a) a participar desta pesquisa que tem por objetivo avaliar a eficácia de simulação realística sobre Suporte Básico de Vida como método de ensino. A finalidade deste trabalho é contribuir capacitando e qualificando os profissionais administrativos através de métodos realísticos visando adequado reconhecimento de uma parada cardiorrespiratória e suas respectivas condutas como leigos, colaborando com o aumento da taxa de sobrevivência das vítimas. Solicitamos a sua colaboração para realizarmos a aplicação de um questionário de avaliação de aproximadamente 15 minutos, assim como a autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos da área da saúde e publicar em revista científica nacional e/ou internacional. Por ocasião da publicação dos resultados, seu nome será mantido em sigilo absoluto e em hipótese alguma os pesquisadores divulgarão os nomes dos participantes e os mesmos podem desistir da pesquisa a qualquer momento se assim desejar ou deixar de responder as perguntas que julgar impróprias ou que lhe causem constrangimento de qualquer natureza, não sofrerá nenhum dano nem haverá também modificações ou retirada de direitos na assistência que recebem na Instituição.

Esclarecemos que sua participação neste estudo é voluntária e, portanto, o(a) senhor(a) não é obrigado(a) a fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pelos pesquisadores. Os pesquisadores estarão a sua disposição para todo e qualquer esclarecimento que considere pertinente em qualquer etapa da pesquisa.

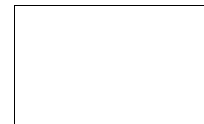
O desenvolvimento dessa pesquisa tem como principais riscos: constrangimento, mal-estar, desmaio e crise nervosa devido a aplicação da simulação realística. Não esperamos que haja nenhum tipo de intercorrências, mas caso ocorra teremos um suporte emocional e se necessário encaminharemos para UPA ou Hospital Regional de Porto nacional ou acionaremos o serviço móvel de urgência.

Existem inúmeros benefícios quanto a capacitação sobre suporte básico de vida utilizando a simulação realística como melhor aprendizagem, qualificação e habilidades para lidar com de situações envolvendo manobras que exijam raciocínio, controle emocional e condutas rápidas no atendimento extra hospitalar.

Informamos ainda que esta pesquisa segue o amparo da Resolução CNS 466 de 2012 do Conselho Nacional de Saúde, que especifica diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas que envolvam seres humanos. Em caso de dúvidas de qualquer natureza sobre seus direitos ou qualquer reclamação, orientamos falar diretamente com o Comitê de Ética em Pesquisa da FAPAC PORTO NACIONAL localizado na Rua 2 Quadra 07 – Jardim dos Ipês – Centro – Porto Nacional – Tocantins CEP: 77500-000 através do telefone (63) 33639674.

Assinatura do pesquisador responsável

Considerando, que fui informado(a) dos objetivos e da relevância do estudo proposto, de como será minha participação, dos procedimentos e riscos decorrentes deste estudo, declaro o meu consentimento em participar da pesquisa, como também concordo que os dados obtidos na investigação sejam utilizados para fins científicos (divulgação em eventos e publicações). Estou ciente que receberei uma via desse documento.



Porto Nacional - TO, ____ de _____ de _____

Impressão dactiloscópica

Assinatura do participante ou responsável legal

Contato com os Pesquisadores Responsáveis:

Caso tenha o desejo de obter maiores informações sobre o presente estudo, podem contactar os pesquisadores nos telefones: 62 9613 9940, 63 9114 9765 ou com a Faculdade Presidente Antônio Carlos Porto Nacional - Endereço: Rua: 07 Quadra: 237 Número: 681 Lote: 5 Setor: Imperial Cidade: Porto Nacional – TO CEP: 77500-000. E-mail das pesquisadoras: karyneaf@outlook.com e kelly_ane_silva@hotmail.com

APÊNDICE II – PRÉ-TESTE

QUESTIONÁRIO DE DADOS PESSOAIS E CONHECIMENTO PRÉVIO SOBRE SUPORTE BÁSICO DE VIDA

DADOS PESSOAIS:

1. INICIAIS DO NOME: _____
2. IDADE: _____ ANOS
3. SEXO: () MASCULINO () FEMININO
4. RAÇA/COR: () BRANCA () NEGRA () PARDA () INDÍGENA
5. CIDADE ATUAL: _____
6. ESCOLARIDADE: _____
7. PROFISSÃO: _____
8. POSSUI MEDO DE SANGUE (HEMATOFOBIA): () SIM () NÃO

QUESTÕES

1. O que é Suporte Básico de Vida (SBV)?

2. O que é parada cardiorrespiratória (PCR):

- A) É definida como a cessação abrupta das funções cardíacas.
- B) É caracterizada pela ausência de movimentos respiratórios.
- C) É definida como a cessação abrupta das funções cardíacas, respiratórias e cerebrais.

- D) É definida pela perda da consciência, ausência de movimentos respiratórios e das funções cerebrais.
3. Como detectar uma PCR:
- A) Presença de pulso, ausência de movimentos respiratórios (apneia), inconsciência, respiração gasping.
- B) Ausência de pulso, ausência de movimentos respiratórios (apneia), inconsciência, respiração agônica (gasping) e midríase (dilatação da pupila).
- C) Presença de pulso, movimentos respiratórios fracos, inconsciência, respiração gasping.
- D) Ausência de pulso, ausência de movimentos respiratórios (apneia) e inconsciência e midríase (dilatação da pupila).
4. Considerando a Diretriz de Ressuscitação Cardiopulmonar (RCP) e Cuidados Cardiovasculares de Emergência da Sociedade Brasileira de Cardiologia (2013), existem equipamentos para conduzir melhor atendimento inicial. Sobre o Desfibrilador Externo Automático (DEA) é **INCORRETO** afirmar que:
- A) O DEA é um Desfibrilador Externo Automático utilizado em vítimas de parada cardiorrespiratória.
- B) O DEA Desfibrilador Externo Automático é um aparelho portátil.
- C) Antes de deflagrar o choque, de acordo com o direcionamento do aparelho, deve-se dar ordem para que os presentes se afastem e certifique-se de que não há ninguém próximo e principalmente encostando no aparelho ou da vítima.
- D) O DEA deve ser mantido no paciente até a chegada do Suporte Avançado de Vida (SAV- atendimento médico especializado).
- E) O objetivo é acelerar o coração que não está batendo direito, para que ele possa então funcionar de forma organizada.
5. As diretrizes da American Heart Association/AHA, para reanimação cardiopulmonar baseiam-se em um processo de avaliação de evidências. Em 2015, a AHA publicou diretrizes em que recomenda a reordenação dos três passos da ressuscitação cardiopulmonar (RCP). Assinale a alternativa correta que corresponde à atual sequência de atendimento:
- A) A, B, C = vias aéreas, insuflação e compressão.
- B) B, C, A = vias aéreas, insuflação e compressão.

- C) C, B, A = compressão, vias aéreas e insuflação.
- D) C, A, B = compressão, vias aéreas e insuflação.
- E) C, A, B = compressão, boa respiração e vias aéreas.

6. A PCR pode ocorrer no ambiente intra hospitalar e extra hospitalar. Na maioria das vezes, ocorre fora do ambiente hospitalar e é geralmente presenciado pela família, colegas de trabalho ou por pessoas desconhecidas. A atualização da AHA em 2015 fornece um sistema para melhoria de atendimento, chamada cadeia de sobrevivência do sistema extra hospitalar (PCREH), que incluem respectivamente:

- A) Manobras de RCP imediata, acionamento de serviço de emergência, rápida desfibrilação, serviços médicos básicos e suporte avançado de vida e cuidados pós-PCR.
- B) Reconhecimento e acionamento do serviço de emergência, rápida desfibrilação, RCP imediata de alta qualidade, serviços médicos básicos e suporte avançado de vida e cuidados pós PCR.
- C) Reconhecimento e acionamento do serviço de emergência, RCP imediata de alta qualidade, rápida desfibrilação, serviços médicos básicos e suporte avançado de vida e cuidados pós PCR.
- D) Vigilância e prevenção, reconhecimento do serviço médico de emergência, RCP imediata e de alta qualidade, rápida desfibrilação, suporte avançado e cuidados pós PCR.

7. A ênfase no SBV nas AHA de 2015 continua na qualidade da massagem cardíaca. Portanto, uma RCP de qualidade significa comprimir o tórax na frequência e profundidade adequadas, permitir o retorno do tórax a cada compressão, minimizar interrupções nas compressões e evitar ventilação excessiva. Após o acionamento do serviço médico de emergência, deve-se iniciar as compressões torácicas e ventilação de tal maneira:

- A) Frequência de 100 a 110 compressões por minuto com profundidade de pelo menos 5 cm.
- B) Frequência de 100 a 120 compressões por minuto com profundidade de pelo menos 5 cm e máximo de 6 cm.
- C) Frequência de 100 a 110 compressões por minuto com profundidade de pelo menos 4 cm e máximo de 5 cm.

D) Frequência de 100 a 130 compressões por minuto com profundidade de pelo menos 6 cm.

8. Em relação a ventilação-compressão adequada de acordo com a AHA 2015 sem via aérea avançada como é recomendado:

A) Ventilação numa relação de 30:2, ou seja, 30 compressões: 2 ventilações sendo 1 ou 2 socorristas.

B) Ventilação numa relação de 30:1, ou seja, 30 compressões: 1 ventilação sendo 1 ou 2 socorristas.

C) Ventilação numa relação de 40:4, ou seja, 40 compressões: 4 ventilações sendo 1 ou 2 socorristas.

D) Ventilação numa relação de 30:1, ou seja, 30 compressões: 1 ventilações sendo 2 socorristas.

9. Você sabe quais os números do serviço de emergência? Em quais situações chamar cada um:

A) SAMU nº _____



B) BOMBEIRO nº _____



10. Qual a importância do conhecimento do suporte básico de vida?

APÊNDICE III – PÓS-TESTE**QUESTIONÁRIO SOBRE SUPORTE BÁSICO DE VIDA APÓS CAPACITAÇÃO
UTILIZANDO A SIMULAÇÃO REALÍSTICA****QUESTÕES**

1. O que é Suporte Básico de Vida (SBV)?

2. O que é parada cardiorrespiratória (PCR):

- A) É definida como a cessação abrupta das funções cardíacas.
- B) É caracterizada pela ausência de movimentos respiratórios.
- C) É definida como a cessação abrupta das funções cardíacas, respiratórias e cerebrais.
- D) É definida pela perda da consciência, ausência de movimentos respiratórios e das funções cerebrais.

3. Como detectar uma PCR:

- A) Presença de pulso, ausência de movimentos respiratórios (apneia), inconsciência, respiração gasping.
- B) Ausência de pulso, ausência de movimentos respiratórios (apneia), inconsciência, respiração agônica (gasping) e midríase (dilatação da pupila).
- C) Presença de pulso, movimentos respiratórios fracos, inconsciência, respiração gasping.
- D) Ausência de pulso, ausência de movimentos respiratórios (apneia) e inconsciência e midríase (dilatação da pupila).

4. Considerando a Diretriz de Ressuscitação Cardiopulmonar (RCP) e Cuidados Cardiovasculares de Emergência da Sociedade Brasileira de Cardiologia (2013), existem equipamentos para conduzir melhor atendimento inicial.

Sobre o Desfibrilador Externo Automático (DEA) é **INCORRETO** afirmar que:

- A) O DEA é um Desfibrilador Externo Automático utilizado em vítimas de parada cardiorrespiratória.
- B) O DEA Desfibrilador Externo Automático é um aparelho portátil.
- C) Antes de deflagrar o choque, de acordo com o direcionamento do aparelho, deve-se dar ordem para que os presentes se afastem e certifique-se de que não há ninguém próximo e principalmente encostando no aparelho ou da vítima.
- D) O DEA deve ser mantido no paciente até a chegada do Suporte Avançado de Vida (SAV- atendimento médico especializado).
- E) O objetivo é acelerar o coração que não está batendo direito, para que ele possa então funcionar de forma organizada.

5. As diretrizes da American Heart Association/AHA, para reanimação cardiopulmonar baseiam-se em um processo de avaliação de evidências. Em 2015, a AHA publicou diretrizes em que recomenda a reordenação dos três passos da ressuscitação cardiopulmonar (RCP). Assinale a alternativa correta que corresponde à atual sequência de atendimento:

- A) A, B, C = vias aéreas, insuflação e compressão.
- B) B, C, A = vias aéreas, insuflação e compressão.
- C) C, B, A = compressão, vias aéreas e insuflação.
- D) C, A, B = compressão, vias aéreas e insuflação.
- E) C, A, B = compressão, boa respiração e vias aéreas.

6. A PCR pode ocorrer no ambiente intra hospitalar e extra hospitalar. Na maioria das vezes, ocorre fora do ambiente hospitalar e é geralmente presenciado pela família, colegas de trabalho ou por pessoas desconhecidas. A atualização da AHA em 2015 fornece um sistema para melhoria de atendimento, chamada cadeia de sobrevivência do sistema extra hospitalar (PCREH), que incluem respectivamente:

- A) Manobras de RCP imediata, acionamento de serviço de emergência, rápida desfibrilação, serviços médicos básicos e suporte avançado de vida e cuidados pós-PCR.
 - B) Reconhecimento e acionamento do serviço de emergência, rápida desfibrilação, RCP imediata de alta qualidade, serviços médicos básicos e suporte avançado de vida e cuidados pós PCR.
 - C) Reconhecimento e acionamento do serviço de emergência, RCP imediata de alta qualidade, rápida desfibrilação, serviços médicos básicos e suporte avançado de vida e cuidados pós PCR.
 - D) Vigilância e prevenção, reconhecimento do serviço médico de emergência, RCP imediata e de alta qualidade, rápida desfibrilação, suporte avançado e cuidados pós PCR.
7. A ênfase no SBV nas AHA de 2015 continua na qualidade da massagem cardíaca. Portanto, uma RCP de qualidade significa comprimir o tórax na frequência e profundidade adequadas, permitir o retorno do tórax a cada compressão, minimizar interrupções nas compressões e evitar ventilação excessiva. Após o acionamento do serviço médico de emergência, deve-se iniciar as compressões torácicas e ventilação de tal maneira:
- A) Frequência de 100 a 110 compressões por minuto com profundidade de pelo menos 5 cm.
 - B) Frequência de 100 a 120 compressões por minuto com profundidade de pelo menos 5 cm e máximo de 6 cm.
 - C) Frequência de 100 a 110 compressões por minuto com profundidade de pelo menos 4 cm e máximo de 5 cm.
 - D) Frequência de 100 a 130 compressões por minuto com profundidade de pelo menos 6 cm.
8. Em relação a ventilação-compressão adequada de acordo com a AHA 2015 sem via aérea avançada como é recomendado:
- A) Ventilação numa relação de 30:2, ou seja, 30 compressões: 2 ventilações sendo 1 ou 2 socorristas.
 - B) Ventilação numa relação de 30:1, ou seja, 30 compressões: 1 ventilação sendo 1 ou 2 socorristas.

- C) Ventilação numa relação de 40:4, ou seja, 40 compressões: 4 ventilações sendo 1 ou 2 socorristas.
- D) Ventilação numa relação de 30:1, ou seja, 30 compressões: 1 ventilações sendo 2 socorristas.

9. Você sabe quais os números do serviço de emergência? Em quais situações chamar cada um:

A) SAMU nº _____



B) BOMBEIRO nº _____



10. Qual a importância do conhecimento do suporte básico de vida?

APÊNDICE IV – SIMULAÇÃO REALÍSTICA

CENÁRIO 01

Cenário 01 – Vítima de corte profundo em artéria femoral por lâmina de máquina agrícola, seguido de hemorragia intensa, desmaio e parada cardiorrespiratória.

Caso: Na sala de operação de máquinas agrícolas o funcionário acabou sofrendo um corte que atingiu a sua artéria femoral. Houve sangramento abundante (grande sangramento), perda da consciência e conseqüentemente uma parada cardiorrespiratória.

Voluntário 01: Vai realizar os primeiros socorros para esse caso.

Voluntário 02: Vai realizar os primeiros socorros para esse caso.

Voluntário 03: Vai realizar os primeiros socorros para esse caso.

Voluntário 04: Vai realizar os primeiros socorros para esse caso.

APÊNDICE V – SIMULAÇÃO REALÍSTICA

CENÁRIO 02

Cenário 02 – Vítima de Infarto Agudo do Miocárdio seguido de uma parada cardiorrespiratória.

Caso: Mulher negra de 22 anos apresentou durante atividade física em academia, dor precordial (dor no peito) súbita que irradiava para braço esquerdo, caracterizada como IAM e posteriormente uma parada cardiorrespiratória.

Voluntário 01: Vai realizar os primeiros socorros para esse caso.

Voluntário 02: Vai realizar os primeiros socorros para esse caso.

Voluntário 03: Vai realizar os primeiros socorros para esse caso.

Voluntário 04: Vai realizar os primeiros socorros para esse caso.

APÊNDICE VI – QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO

AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DE SIMULAÇÃO REALÍSTICA SOBRE SUPORTE BÁSICO DE VIDA COMO MÉTODO DE ENSINO PARA FUNCIONÁRIOS ADMINISTRATIVOS DA FAPAC PORTO NACIONAL



QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO

Iniciais do nome:
Idade: anos.
Avaliação geral da Capacitação de SBV utilizando a simulação realística: () Ótimo () Bom () Regular () Ruim () Péssimo

Marque um “X” na opção que representa sua satisfação

			
Tempo de treinamento			
Nível de treinamento			
Relevância do assunto abordado			
Instalações Físicas			
Materiais utilizados			
Metodologia utilizando a simulação realística			
Organização			

Já presenciou uma parada cardiorrespiratória no ambiente extra hospitalar:

() Sim () Não

✓ Caso afirmativo descreva em pequeno registro sua experiência diante do ocorrido:

Você acha que o método de ensino utilizando a simulação realística é mais eficaz do que métodos utilizando somente a teoria:

() Sim () Não

✓ Caso afirmativo descreva o motivo pelo qual:

A simulação realística lhe proporcionou resgatar o conhecimento teórico adquirido durante a capacitação:

() Sim () Não

Relate sua experiência sobre a Capacitação de SBV utilizando a simulação realística:

ATENÇÃO! O QUESTIONÁRIO SERÁ UTILIZADO COMO FONTE DE AVALIAÇÃO E PESQUISA PARA TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO.

APÊNDICE VII



FAPAC - Faculdade Presidente Antônio Carlos.
INSTITUTO TOCANTINENSE PRES. ANTÔNIO CARLOS PORTO S/A
Rua 02, Qd. 07 - Jardim dos Ypês - Porto Nacional - TO - CEP 77.500-000
CX Postal 124 - Fone: (63) 3363 - 9600 - CNPJ - 10.261.569/0001 - 64
www.itpacporto.com.br

TERMO DE COMPROMISSO PARA INÍCIO DA PESQUISA

Porto Nacional, 03 de junho de 2019.

Nós, **Karyne Aires Fernandes e Keila Cristina de Melo**, pesquisadoras, e o Prof. Esp. Bethoven Marinho da Silva pesquisador orientador pelo projeto de pesquisa intitulado "AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DE SIMULAÇÃO REALÍSTICA SOBRE SUPORTE BÁSICO DE VIDA COMO MÉTODO DE ENSINO PARA FUNCIONÁRIOS ADMINISTRATIVOS DA FAPAC PORTO NACIONAL", comprometemo-nos a dar início a este estudo somente após apreciação e aprovação pelo CEP e registro de aprovado na Plataforma Brasil.

Karyne Aires Fernandes
Pesquisadora

Keila Cristina de Melo
Pesquisadora

Bethoven Marinho da Silva
Prof. Esp. Orientador
Coren -TO 234069 - ENF

APÊNDICE VIII



FAPAC - Faculdade Presidente Antônio Carlos.
INSTITUTO TOCANTINENSE PRES. ANTÔNIO CARLOS PORTO S/A
Rua 02, Qd. 07 - Jardim dos Ypês - Porto Nacional - TO - CEP 77.500-000
CX Postal 124 - Fone: (63) 3363 - 9600 - CNPJ - 10.261.569/0001 - 64
www.itpacporto.com.br

DECLARAÇÃO DE TORNAR PÚBLICOS OS RESULTADOS

Porto Nacional, 03 de junho de 2019.

AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DE SIMULAÇÃO REALÍSTICA SOBRE SUPORTE BÁSICO DE VIDA COMO MÉTODO DE ENSINO PARA FUNCIONÁRIOS ADMINISTRATIVOS DA FAPAC PORTO NACIONAL

Eu Bethoven Marinho da Silva, matrícula nº 1226 da FAPAC, graduado em Enfermagem, COREN nº 234069, autor da pesquisa "AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DE SIMULAÇÃO REALÍSTICA SOBRE SUPORTE BÁSICO DE VIDA COMO MÉTODO DE ENSINO PARA FUNCIONÁRIOS ADMINISTRATIVOS DA FAPAC PORTO NACIONAL", a ser realizada na FAPAC, no período de aprovação do CEP, declaro que, de acordo com as práticas editoriais e éticas, serão publicados os resultados da pesquisa em revistas específicas, ou apresentados em reuniões científicas, congressos, jornadas etc., independentemente dos resultados serem favoráveis ou não.

Atenciosamente,

Bethoven Marinho da Silva
Prof. Esp. Orientador
Coren -TO 234069 - ENF

APÊNDICE IX



FAPAC - Faculdade Presidente Antônio Carlos.
INSTITUTO TOCANTINENSE PRES. ANTÔNIO CARLOS PORTO S/A
Rua 02, Qd. 07 - Jardim dos Ypês - Porto Nacional - TO - CEP 77.500-000
CX Postal 174 - Fone: (63) 3363 - 9600 - CNPJ - 10.261.569/0001 - 64
www.itpacporto.com.br

DECLARAÇÃO DO ORIENTADOR DAS ACADÊMICAS

Porto Nacional, 03 de junho de 2019.

Declaro estar ciente e de acordo com a apresentação do projeto de pesquisa intitulado "AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DE SIMULAÇÃO REALÍSTICA SOBRE SUPORTE BÁSICO DE VIDA COMO MÉTODO DE ENSINO PARA FUNCIONÁRIOS ADMINISTRATIVOS DA FAPAC PORTO NACIONAL", sob *minha responsabilidade a ser desenvolvido pelas acadêmicas Karyne Aires Fernandes e Keila Cristina de Melo, do curso de Enfermagem da FAPAC.

Declaro, também, que li e entendi a resolução 477/2012 do CNS, responsabilizando-me pelo andamento, realização e conclusão deste projeto e comprometendo-me a enviar ao CEP, relatório do presente projeto quando da sua conclusão, ou a qualquer momento, se o estudo for interrompido.

Atenciosamente,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'BM', is written above a horizontal line.

Bethoven Marinho da Silva
Prof. Esp. Orientador
Coren -TO 234069 - ENF

APÊNDICE X



FAPAC - Faculdade Presidente Antônio Carlos.
INSTITUTO TOCANTINENSE PRES. ANTÔNIO CARLOS PORTO S/A
Rua 02, Qd. 07 - Jardim dos Ypês - Porto Nacional - TO - CEP 77.500-000
CX Postal 124 - Fone: (63) 3363 - 9600 - CNPJ - 10.761.569/0001 - 64
www.itpacporto.com.br

**DECLARAÇÃO SOBRE O USO E DESTINAÇÃO DO MATERIAL E/OU
DADOS COLETADOS**

Porto Nacional, 03 de junho de 2019.

Declaro para os devidos fins, que as análises dos dados referentes ao projeto "AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DE SIMULAÇÃO REALÍSTICA SOBRE SUPORTE BÁSICO DE VIDA COMO MÉTODO DE ENSINO PARA FUNCIONÁRIOS ADMINISTRATIVOS DA FAPAC PORTO NACIONAL", que será desenvolvido no auditório da Faculdade Presidente Antônio Carlos (FAPAC), terá como finalidade avaliar a eficácia de simulações realísticas sobre suporte básico de vida como método de ensino para funcionários administrativos da FAPAC PORTO NACIONAL. Os dados coletados são divulgados sob a forma de texto científico, a revista indexada pertinente e/ou divulgados em eventos científicos.

Atenciosamente,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'BM', is positioned above a horizontal line.

Bethoven Marinho da Silva
Prof. Esp. Orientador
Coren -TO 234069 - ENF

APÊNDICE XI



FAPAC - Faculdade Presidente Antônio Carlos.
INSTITUTO TOCANTINENSE PRES. ANTÔNIO CARLOS PORTO S/A
Rua 02, Qd. 07 - Jardim dos Ypês - Porto Nacional - TO - CEP 77.500-000
CX Postal 124 - Fone: (63) 3363 - 9600 - CNPJ - 10.261.569/0001 - 64
www.itpacporto.com.br

**CARTA DE ENCAMINHAMENTO DO PESQUISADOR AO COMITÊ DE
ÉTICA E PESQUISA**

Porto Nacional, 03 de junho de 2019.

Senhor Coordenador

Encaminho a Vossa Senhoria o projeto de pesquisa de minha responsabilidade e intitulado **“AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DE SIMULAÇÃO REALÍSTICA SOBRE SUPORTE BÁSICO DE VIDA COMO MÉTODO DE ENSINO PARA FUNCIONÁRIOS ADMINISTRATIVOS DA FAPAC PORTO NACIONAL”**, para análise e parecer. Este projeto será realizado no auditório da Faculdade Presidente Antônio Carlos (FAPAC), a partir da aprovação desse CEP. Para a realização deste estudo serão utilizados dados dos questionários como o pré-teste, o pós-teste e o questionário de avaliação.

Atenciosamente,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'B. Silva', is positioned above a horizontal line.

Bethoven Marinho da Silva
Prof. Esp. Orientador
Coren -TO 234069 - ENF