

Suporte Básico de Vida e desfibrilador externo automático: eficácia do treinamento de leigos executado por um projeto de extensão universitário

Basic Life Support and automated external defibrillator: effectiveness of laypeople training executed by a university extension project

ANGELO DE SOUZA RAMOS FILHO¹, FERNANDA DE SIQUEIRA SILVEIRA¹,
GUSTAVO MARTINS DE ANDRADE¹, DANIEL CHE BARBOSA PAIVA¹

¹ Faculdade de Medicina de Itajubá, Itajubá, MG, Brasil.

RESUMO

Objetivo: Analisar a eficácia do treinamento de Suporte Básico de Vida e no manejo do desfibrilador externo automático por leigos em um projeto de extensão universitária. **Métodos:** Foram aplicados questionários em dois grupos de pessoas e verificou-se, por testes estatísticos, o número de acertos antes e depois do treinamento realizado pelo projeto, com os temas Suporte Básico de Vida no modelo Hands Only e manuseio de desfibrilador externo automático. Além disso, foi aplicado questionário para análise do impacto sociodemográfico na amostra. **Resultados:** Segundo o teste analítico realizado, apenas o critério de grupos apresentou diferença significativa, em que o grupo treinado obteve, em relação ao grupo controle, uma diferença na média mínima de 1,53 e máxima de 2,49 pontos, considerando os dados de forma pareada. Os valores sociodemográficos analisados não apresentaram significância nesse teste. **Conclusão:** O projeto se demonstrou eficaz no treinamento de leigos, obtendo ganho significativo de nota em relação aos leigos não treinados. Vale ressaltar que o emprego de medidas de aprendizado em leigos deve ser ampliado, a fim de disseminar o conhecimento no assunto e aumentar a chance de sobrevivência de uma vítima de parada cardiorrespiratória.

Descritores: Ensino; Reanimação cardiopulmonar; Desfibriladores; Parada cardíaca extra-hospitalar; Avaliação de eficácia-efetividade de intervenções

ABSTRACT

Objective: To analyze the effectiveness of Basic Life Support training and automated external defibrillator management by laypeople through an university extension project. **Methods:** Questionnaires were applied to two groups of people who were analyzed, by statistical tests, according to the number of correct answers before and after the training carried out by the project, with the Basic Life Support in the Hands Only model and automated external defibrillator handling. In addition, a questionnaire was applied to analyze the sociodemographic impact on the sample. **Results:** According to the analytical test carried out, only the trained group, in relation to the control group, showed a significant difference in the average, minimum of 1.53 and maximum of 2.49 points, considering the paired data. The sociodemographic values analyzed were not significant in this test. The sociodemographic values analyzed were not significant in this test. **Conclusion:** The project proved to be effective in training laypeople, obtaining a significant gain in grades compared to untrained laypeople. It is noteworthy that the use of learning measures in laypeople should be expanded in order to disseminate knowledge on the subject and increase the chance of survival of a cardiopulmonary arrest victim.

Keywords: Teaching; Cardiopulmonary resuscitation; Defibrillators; Out-of-hospital cardiac arrest; Evaluation of the efficacy-effectiveness of interventions

Recebido: 2/4/2023 • Aceito: 22/1/2024

Autor correspondente:

Angelo de Souza Ramos Filho
angelosrf00@gmail.com

Fonte de financiamento: não houve.

Conflito de interesses: não houve.

Como citar: Ramos Filho AS, Silveira FS, Andrade GM, Paiva DC. Suporte Básico de Vida e desfibrilador externo automático: eficácia do treinamento de leigos executado por um projeto de extensão universitário. JBMEDE. 2023;3(4):e23028.

Angelo de Souza Ramos Filho: <https://orcid.org/0000-0003-3587-8203>; <http://lattes.cnpq.br/3417367359608125> • Fernanda de Siqueira Silveira: <https://orcid.org/0009-0002-1605-847X>; <http://lattes.cnpq.br/8224220570334754> • Gustavo Martins de Andrade: <https://orcid.org/0009-0003-1250-5401>; <http://lattes.cnpq.br/6119322271898612> • Daniel Che Barbosa Paiva: <https://orcid.org/0009-0002-3777-4475>; <http://lattes.cnpq.br/9931647310376407>

DOI: 10.54143/jbmede.v3i4.116

2763-776X © 2022 Associação Brasileira de Medicina de Emergência (ABRAMEDE). This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original article is properly cited (CC BY).



INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares (DCV) representam, hoje, a principal causa de morte no mundo. Segundo a Organização Pan-Americana de Saúde (Opas), houve um aumento de aproximadamente 2 milhões de óbitos no período de 2000 a 2019. Dentre as principais DCV, a morte súbita cardíaca (MSC) ocupa importante parcela desses dados. Kuriachan et al. demonstraram que a MSC é responsável por aproximadamente 300 mil a 400 mil óbitos por ano nos Estados Unidos. De acordo com Zaman et al., a MSC estaria relacionada a mais da metade de todos os óbitos por DCV no mundo, e a incidência desses eventos vem aumentando progressivamente, à medida que há o aumento da exposição aos principais fatores de risco, como obesidade, dislipidemia e tabagismo.¹⁻³

A entidade denominada “morte súbita cardíaca” consiste em um conjunto de patologias relacionadas à ocorrência de arritmias malignas, em sua maioria de etiologia estrutural cardíaca ou em virtude de distúrbios na condução eletrofisiológica do coração. Na vigência desses distúrbios arritmogênicos, o indivíduo apresenta instabilidade hemodinâmica importante, de início súbito, podendo acarretar em óbito, caso as medidas necessárias não sejam tomadas imediatamente.²

A abordagem inicial da vítima, geralmente realizada em ambiente extra-hospitalar, é um ponto decisivo para evitar o desfecho desfavorável. Nesse contexto, as medidas e as manobras de ressuscitação cardiopulmonar (RCP), quando realizadas adequadamente e seguindo os protocolos do Suporte Básico de Vida (SBV), demonstraram-se capazes de manter a perfusão tecidual por tempo suficiente até que outras medidas possam ser tomadas. Dentre as medidas imprescindíveis à restituição cardiovascular e hemodinâmica do paciente, a desfibrilação tem papel fundamental.^{4,5}

A desfibrilação consiste na administração de um choque elétrico transtorácico, capaz de reorganizar os sistemas de condução elétrica do coração

e reverter as principais arritmias relacionadas à MSC, sendo estas a fibrilação ventricular (FV) e a taquicardia ventricular sem pulso (TVsp). Para isso, foi desenvolvido o desfibrilador externo automático (DEA). Os DEAs são aparelhos que, na vigência de uma MSC, são capazes de identificar a arritmia e, caso indicado, desencadear a desfibrilação, podendo reverter o ritmo cardíaco maligno, possibilitando o retorno à estabilidade hemodinâmica. O emprego correto do DEA e das medidas de RCP por uma população leiga, antes da chegada do atendimento médico em ambiente extra-hospitalar, demonstra melhores resultados na sobrevida de pacientes em parada cardiorrespiratória (PCR). Vale ressaltar que o número de óbitos no ambiente extra-hospitalar pode alcançar até 80% quando não são observados devidamente os sinais e sintomas de uma PCR, demonstrando-se a importância do treinamento de civis em SBV e na utilização do DEA.^{6,7}

Com isso, podemos esclarecer que, em locais com grande circulação de pessoas, bem como locais públicos de recreação e atividade física, como praças, ruas comerciais, parques municipais, grandes empresas etc., a chance de um cidadão entrar em PCR é maior. Guimarães et al. ainda ressaltam que uma PCR pode ocorrer até mesmo em atletas durante a prática de atividade física ou até 1 hora após a cessação do exercício.⁸

Assim, evidencia-se que o treinamento adequado da população civil é de suma importância nessas áreas de grande circulação de pessoas. Nesses locais, o risco de óbito por uma PCR se intensifica se não há o correto treinamento de lojistas, guardas municipais, seguranças particulares de estabelecimentos etc. Logo, quaisquer indivíduos, devidamente treinados para realizar um SBV eficiente junto à utilização do DEA será capaz de agir corretamente diante de uma PCR, elevando a chance de sobrevida daquele indivíduo.

O presente estudo teve como objetivo analisar a eficácia do treinamento de SBV e no manejo do desfibrilador externo automático por leigos em um projeto de extensão universitária.

MÉTODOS

Projeto DEA

O presente estudo se utilizou do projeto de extensão de uma faculdade de medicina do sul de Minas Gerais, denominado Projeto DEA, aprovado e supervisionado pelo Núcleo de Extensão da instituição para execução de seus questionários.

O Projeto DEA se propõe a treinar a população leiga em SBV no modelo *Hands Only* e no manuseio de DEA em área de grande circulação de pessoas, como praças, centros, áreas comerciais, indústrias, empresas, escolas etc. Em troca do treinamento, o Projeto DEA espera conscientizar as empresas de Itajubá (MG) sobre a importância de aquisição de DEA nesses locais.

Com isso, a atual pesquisa se propôs a analisar o nível de conhecimento de SBV e de DEA pela população leiga antes e depois da aplicação do treinamento ofertado pelo Projeto DEA, bem como analisar o retreinamento oferecido pelo curso após 5 meses decorridos do primeiro treinamento. Além disso, também foram verificados se os fatores sociodemográficos têm interferência no conhecimento e na fixação dos conhecimentos adquiridos pelas pessoas.

Dessa forma, espera-se que, mesmo decorridos os 5 meses de intervalo entre as aplicações de questionários, os indivíduos que foram treinados pelo projeto apresentem, em relação ao grupo não treinado, melhores resultados nas respostas dos questionários. Além disso, o estudo também deve ser capaz de analisar se diferença sociodemográfica interfere no conhecimento prévio das pessoas quanto ao tema abordado.

Grupos

Analisamos o treinamento dos leigos por meio de dois grupos distintos:

- Grupo Treinamento (GT): grupo referente aos leigos que receberam o treinamento oferecido pelo Projeto DEA e que, após 5 meses de intervalo, foi retreinado, a fim de fixar o conteúdo do primeiro treinamento. Nesse grupo, foi feita a coleta de dados por meio de dois questionários. Os leigos do GT foram

selecionados aleatoriamente no dia do treinamento do Projeto DEA.

- Grupo Controle (GC): grupo referente aos leigos que não receberam treinamento ofertado pelo Projeto DEA. Nesse grupo, a coleta de dados foi realizada pela resposta de apenas um questionário em dois momentos distintos. Os leigos do GC foram selecionados aleatoriamente na cidade de Itajubá, em uma praça central com grande circulação de indivíduos. Após 5 meses, o GC foi contactado novamente por meio eletrônico e foi solicitada a resposta do mesmo questionário aplicado presencialmente, dessa vez por meio do *Google Forms*.

Constituíram os critérios de inclusão: maioria, não ser da área da saúde e ter respondido todas as perguntas dos questionários.

Amostragem

O cálculo da amostragem foi realizado por meio do programa *G*Power* 3.1.9.4.

Foi realizado o teste *t* de *Student* independente unicaudal (para dois grupos) sendo utilizado: *effect size* médio (0,5), significância de 5% (0,05) e poder de teste de 80% (0,8). Os parâmetros foram retirados da literatura por estudos similares realizados em leigos. O *effect size* médio escolhido se deve ao fato do atual estudo ser aplicado na população geral, com mais variáveis, quando comparado a um estudo em situações controladas, como em laboratório, que são utilizados *effect size* altos.⁹

Dessa forma, foi identificado um valor total de amostragem de pelo menos 102 pessoas, sendo agrupadas 51 pessoas para o GT e 51 pessoas para GC.

Questionários

Questionário Sociodemográfico e Questionário 1 (**Figura 1**)

Usado para identificação do leigo pelas iniciais das pessoas do GT e GC, a fim de comparar ganho ou perda de nota decorridos os 5 meses. Além disso, também foram coletados dados sociodemográficos, como idade, sexo e escolaridade, para análise estatística.

INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS – SUPORTE BÁSICO DE VIDA E DESFIBRILADOR EXTERNO AUTOMÁTICO

Itajubá, ___/___/___

I. Identificação Iniciais do nome: _____ Idade: _____ anos
Sexo: M () F () Escolaridade: _____

II. QUESTIONÁRIO 01 – SBV E DEA (ANTES DO TREINAMENTO)

- 1) **VOCÊ SABE O QUE É SUPORTE BÁSICO DE VIDA E SUA IMPORTÂNCIA?**
 - a) SIM
 - b) NÃO
- 2) **VOCÊ SE SENTE PREPARADO(A) PARA AJUDAR ALGUÉM EM PARADA CARDIORRESPIRATÓRIA (PCR)?**
 - a) SIM
 - b) NÃO
 - c) NÃO SEI O QUE É UMA PARADA CARDIORRESPIRATÓRIA (PCR)
- 3) **COMO IDENTIFICAR UMA PESSOA EM PARADA CARDIORRESPIRATÓRIA?**
 - a) A PESSOA DEVE ESTAR ARRESPONSIVA (NÃO RESPONDE A CHAMADOS)
 - b) A PESSOA DEVE ESTAR SENTIDO MUITA DOR NO PEITO
 - c) A PESSOA DEVE ESTAR OFEGANTE (RESPIRANDO MUITO RÁPIDO)
 - d) NÃO SEI IDENTIFICAR UMA PESSOA EM PARADA CARDIORRESPIRATÓRIA (PCR)
- 4) **QUAL A INTERVENÇÃO MAIS IMPORTANTE PARA RETOMAR OS BATIMENTOS DO CORAÇÃO NUMA PESSOA EM PARADA CARDIORRESPIRATÓRIA?**
 - a) RESPIRAÇÃO BOCA A BOCA
 - b) COMPRESSÕES TORÁCICAS (“MASSAGEM CARDÍACA”)
 - c) IDENTIFICAR SE A PESSOA ESTÁ RESPIRANDO
 - d) NÃO SEI
- 5) **QUAL FREQUÊNCIA MAIS ADEQUADA DE COMPRESSÕES CARDÍACAS ATUALMENTE RECOMENDADA?**
 - a) 80-100 COMPRESSÕES POR MINUTO
 - b) 20-50 COMPRESSÕES POR MINUTO
 - c) 100-120 COMPRESSÕES POR MINUTO
 - d) NÃO SEI
- 6) **VOCÊ ESTÁ PELA RUA E SE DEPARA COM UMA PESSOA CAÍDA NO CHÃO QUE APARENTEMENTE NÃO ESTÁ RESPIRANDO. O QUE VOCÊ FAZ?**
 - a) INICIAR IMEDIATAMENTE COMPRESSÕES CARDÍACAS
 - b) ABORDAR A PESSOA E VERIFICAR SE ELA REALMENTE NÃO RESPIRA E SE EXISTE PULSO CENTRAL ANTES DE TOMAR QUALQUER ATITUDE
 - c) VERIFICAR SE A CENA ESTÁ SEGURA, ANTES DE QUALQUER AÇÃO
 - d) NÃO SEI
- 7) **QUAL A FUNÇÃO PRIMORDIAL DO SUPORTE BÁSICO DE VIDA?**
 - a) MANTER A CIRCULAÇÃO CORONARIANA E CEREBRAL POR MEIO DE COMPRESSÕES CARDÍACAS ATÉ A CHEGADA DO SUPORTE AVANÇADO DE VIDA
 - b) PROMOVER A RETOMADA DO RITMO CARDÍACO ESPONTÂNEO DO CORAÇÃO
 - c) EXECUTAR A APLICAÇÃO DE DESFIBRILAÇÃO IMEDIATA SEMPRE
 - d) NÃO SEI
- 8) **VOCÊ SABE O QUE É E COMO UTILIZAR UM DEA (DEFIBRILADOR EXTERNO AUTOMÁTICO)?**
 - a) SEI O QUE É E SEI COMO UTILIZAR O DEA
 - b) SEI O QUE É, MAS NÃO SEI COMO UTILIZAR O DEA
 - c) NÃO SEI O QUE É E NÃO SEI COMO UTILIZAR O DEA

Fonte: elaborada pelos autores.

Figura 1. Questionário 1 para coleta de dados do Grupo Treinamento (antes e após 5 meses) e do Grupo Controle (no primeiro encontro e após 5 meses sem treinamento).

Por se tratar de leigos, não foi possível identificar questionários adequados que abordassem o SBV e a PCR nos moldes de treinamento proposto pelo Projeto de Extensão. Com isso, as perguntas do questionário 1 foram elaboradas com base no livro *Medicina de Emergência: Abordagem Prática* do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo e pelas diretrizes

da *American Heart Association* (AHA) sobre RCP de 2020. Foram formuladas questões sobre identificação e intervenções corretas de uma PCR que devem ser realizadas por leigos, bem como a função do primordial do SBV.¹⁰⁻¹²

Dessa maneira, o questionário 1 possui cinco questões (questões 3, 4, 5, 6 e 7) passíveis de quantificação por meio de certo ou errado, podendo

pontuar, no máximo, cinco pontos, e, no mínimo, zero pontos.

Não foi possível identificar uma nota mínima esperada para leigos, por se tratar da vivência pessoal de cada indivíduo. Como cada pessoa tem experiências diferentes. Identificamos notas diferentes para cada pessoa, mesmo elas nunca tendo treinamento prévio sobre os temas. Porém, por meio deste estudo, foi possível constatar a nota média dos leigos, tanto no GT, quanto no GC, e, caso as notas fossem similares antes do treinamento, poderemos concluir que os dados colhidos vieram de uma população com mesma distribuição de conhecimento sobre o tema.

Questionário 2 (Figura 2)

Tem o objetivo de qualificar o treinamento realizado pelo Projeto DEA por meio de uma análise pessoal do leigo. Além disso, pode pontuar de zero a dez o quanto o treinamento agregou em sua vida, sendo zero para não agregou em nada na minha vida e dez para agregou muito na minha vida. Tal análise é de suma importância para que o

Projeto DEA possa cada vez mais aperfeiçoar seus treinamentos futuros.

Todos os questionários foram validados por 15 leigos escolhidos aleatoriamente, que identificaram alguns erros de concordância e ambiguidade, os quais foram corrigidos antes da aplicação do questionário final.

A **figura 3** é um fluxograma que esclarece como foi aplicado cada questionário no GT e no GC.

RESULTADOS

Por meio do Projeto DEA, 108 leigos realizaram o treinamento em SBV e no manuseio de DEA. Dos 108 treinados, 100% concordaram em participar da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Porém, 82 pessoas preencheram todos os critérios de inclusão do estudo para o GT (número mínimo para pesquisa era de 51 indivíduos).

Com coleta de dados do GC, foram obtidos 124 Termos de Consentimento Livre e Esclarecido assinados. Dos 124 leigos abordados, foram obtidos 64 dados que preencheram todos os critérios de

III. QUESTIONÁRIO 2 – SBV E DEA (DEPOIS DO TREINAMENTO)

1) DEPOIS DO TREINAMENTO, VOCÊ ENTENDEU O QUE É SUPORTE BÁSICO DE VIDA E SUA IMPORTÂNCIA?

a) SIM
b) NÃO

2) DEPOIS DO TREINAMENTO, VOCÊ APRENDEU O QUE É E COMO UTILIZAR O DEA?

a) SEI O QUE É, MAS NÃO SEI COMO UTILIZAR AINDA
b) SEI O QUE É E SEI COMO UTILIZAR
c) AINDA NÃO SEI O QUE É E NÃO SEI COMO UTILIZAR

3) DEPOIS DO TREINAMENTO, VOCÊ SE SENTE PREPARADO(A) PARA ALGUÉM EM PARADA CARDIORRESPIRATÓRIA?

a) SIM
b) NÃO
c) JÁ ME SENTIA PREPARADO ANTES DO TREINAMENTO

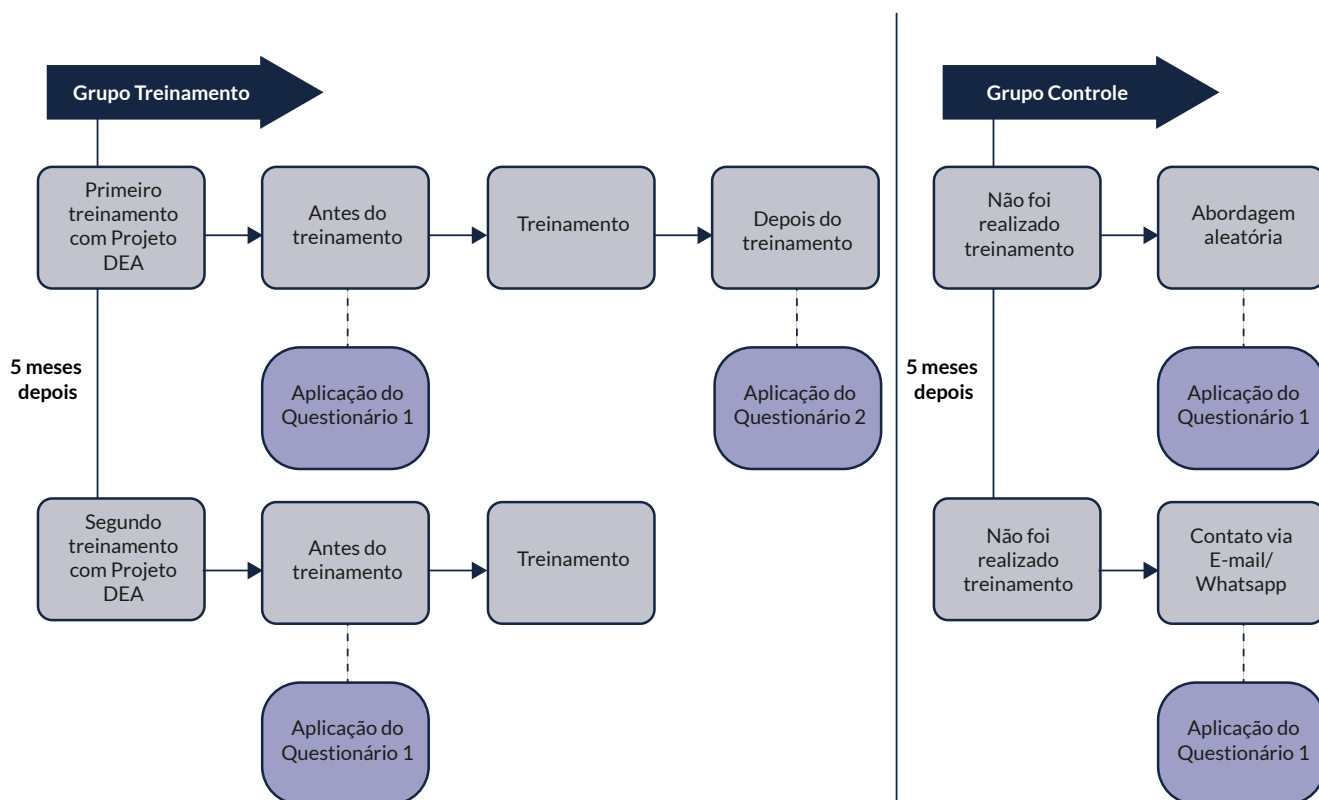
4) EM UMA ESCALA DE 0 A 10, QUANTO O TREINAMENTO AGREGOU ALGO NA SUA VIDA. SENDO QUE: 0 (ZERO) NÃO AGREGOU EM NADA NA SUA VIDA E 10 (DEZ) AGREGOU MUITO NA SUA VIDA?

0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 () 7 () 8 () 9 () 10 ()

Fonte: elaborada pelos autores.

SBV: Suporte Básico de Vida; DEA: desfibrilador externo automático.

Figura 2. Questionário 2 para coleta de dados do Grupo Treinamento, depois do treinamento.



Fonte: elaborada pelos autores.

Figura 3. Fluxograma referente aos tempos de aplicação de cada questionário no Grupo Treinamento e no Grupo Controle.

inclusão do estudo. Dessa forma, foram considerados para a amostragem apenas as 64 pessoas para o GC (número mínimo para a pesquisa era de 51 indivíduos).

Questionário sociodemográfico

Ao realizar o *boxplot* das idades, a mediana encontrada no GT foi de 32 anos, variando de 18 anos a 64 anos. Já no GC, a mediana encontrada foi de 32,5 anos, variando de 18 a 63 anos. Nenhum dos dados demonstrou *outliers*.

No quesito sexo, 82 participantes eram do sexo feminino.

Em relação à escolaridade encontrada na amostragem da atual pesquisa, foi observado um predomínio de pessoas com Ensino Superior incompleto (15 pessoas) tanto no GT, quanto no GC. Tal fato se deve à pesquisa ter sido realizada numa cidade universitária e o “Projeto DEA” ter oferecido treinamento para uma universidade parceira do projeto.

Questionário 1

A pergunta 1 demonstra que mais de 90% da amostragem não sabiam o que era SBV e nem da sua importância. Pudemos verificar um ganho de 90,24% após o treinamento, em que todos os leigos treinados aprenderam o que era SBV e sua importância. Além disso, houve aumento no GC em relação a saberem o que é SBV e sua importância, podendo significar que as pessoas do GC, mesmo não sendo treinadas, pesquisaram sobre o assunto após serem abordadas para a pesquisa.

Na pergunta 2, houve diferença de 78,05% (62) das pessoas do GT que se sentiram mais preparados para ajudar alguém em PCR após o treinamento. No GC, não houve alteração nesse quesito.

Na pergunta 3, houve diferença de 54,88% de ganho (45 acertos a mais) do GT após o treinamento, mesmo após 5 meses. Com o GC, tivemos ganho de apenas 3,13% (dois acertos a mais) após 5 meses sem treinamento.

Na pergunta 4, houve diferença de 32,93% de ganho (27 acertos a mais) do GT após o

treinamento, mesmo após 5 meses. Com o GC, tivemos perda de -1,56% (um erro a mais) após 5 meses sem treinamento.

Na pergunta 5, houve diferença de 23,17% de ganho (19 acertos a mais) do GT após o treinamento, mesmo após 5 meses. Com o GC, tivemos perda de -3,13% (dois erros a mais) após 5 meses sem treinamento.

Na pergunta 6, houve diferença de 43,94% de ganho (36 acertos a mais) do GT após o treinamento, mesmo após 5 meses. Com o GC, tivemos perda de -1,56% (um erro a mais) após 5 meses sem treinamento.

Na pergunta 7, houve diferença de 39,03% de ganho (32 acertos a mais) do GT após o treinamento, mesmo após 5 meses. Com o GC, tivemos perda de -1,56% (um erro a mais) após 5 meses sem treinamento.

A pergunta 8 demonstrou que o GT teve crescimento de 73,17% (60 pessoas) em relação ao pós-treinamento. Já o GC manteve o valor de 17,19%. Outro ponto destacado foi o ganho do GC após 5 meses, em que se obteve aumento de 12,5% (8 pessoas) na pergunta “Sei o que é, mas não sei como utilizar um DEA”, o que pode significar que, após o emprego do questionário, oito leigos procuraram, de alguma maneira, informações sobre DEA.

Questionário 2

A pergunta 1 demonstrou que, no GT pós-treinamento, apenas 1,22% ou uma pessoa não entendeu o que era SBV e sua importância.

A pergunta 2 demonstrou que o GT pós-treinamento teve aproveitamento de 97,56% (80 pessoas) dos leigos que passaram a saber o que é e como utilizar o DEA. Isso mostra que, após 5 meses do treinamento, 6,1% (cinco pessoas) da amostra do GT esqueceram como se utilizava o DEA, e 91,46% (75 pessoas) do GT relataram saber utilizar o DEA após o treinamento. Apesar disso, não houve mudança quanto ao conhecimento do DEA.

A pergunta 3 demonstrou que o GT pós-treinamento teve aproveitamento de 85,37% (70 pessoas)

dos leigos que se sentiam preparados para ajudar uma pessoa em PCR. Interessante ressaltar que 9,75% (oito pessoas) da amostra demonstrou já se sentir preparada, ou seja, o dobro de número encontrado na pergunta 2 do Questionário 1.

A pergunta 4 demonstrou que o GT pós-treinamento alcançou nota média de 9,65, com nota mínima de seis pontos. Isso demonstra que a maioria dos leigos (82,93%; 68 pessoas) deu nota máxima para o treinamento.

Análise dos dados

Foi realizado um gráfico *boxplot* com as notas do GT antes do treinamento e após o treinamento (decorridos 5 meses) e com o GC no primeiro contato e após 5 meses (sem realizar treinamento nesse tempo) (**Figura 4**). Foram verificadas três notas abaixo do padrão depois do treinamento no GT, as quais foram consideradas *outliers* suaves. Assim, elas não foram excluídas dos testes.

Segundo o teste de Anderson-Darling, as amostras provieram de uma população que não possuía distribuição normal, sendo necessário desenvolver o teste não paramétrico. A média obtida foi de 2,031, o desvio-padrão de 1,573, $n=64$ e o valor de $p<0,005$.

Aplicando o teste não paramétrico de Mann-Whitney (**Tabela 1**), foi observado que as notas obtidas antes pelo GT antes do treinamento e pelo GC na primeira aplicação do questionário tinham o mesmo valor. Logo, as amostras não possuíam

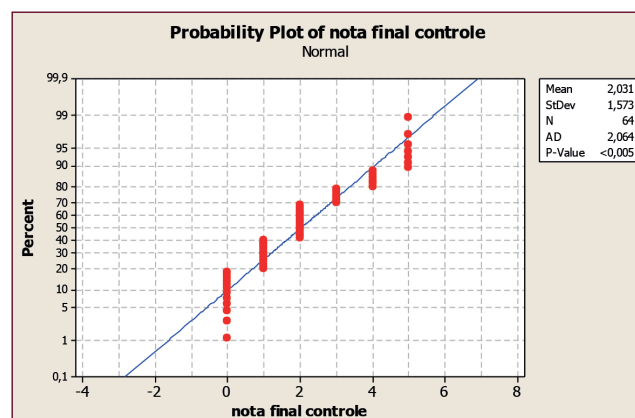


Figura 4. Teste de Anderson-Darling para análise da distribuição da amostragem. Foram obtidos os valores: média de 2,031, desvio-padrão de 1,537, $n=64$, valor de $p < 0,005$.

Tabela 1. Teste não paramétrico de Mann-Whitney

Comparativo	n	Média (mediana)	Desvio-padrão	IC95%	Valor de p
Nota antes					
GC	64	1,94 (2)	1,07	-	0,622
GT	82	2,09 (2)	1,33		
Nota depois					
GC	64	2,03 (2)	1,57	2 a 3 (mediana)	<0,0001
GT	82	4,12 (4)	0,79		

IC95%: intervalo de confiança de 95%; GT: Grupo Treinamento; GC: Grupo Controle.

diferença significativa na mediana de notas antes do treinamento, com 95% de confiabilidade e valor p de 0,622. Isso significou que os indivíduos da amostra do GT e GC apresentaram média de nota quase iguais antes das intervenções, partindo de um mesmo nível de conhecimento: GT com 2,09 e GC com 1,94.

Para as notas depois dos 5 meses, também foi aplicado o teste não paramétrico de Mann-Whitney (**Tabela 1**), sendo verificado que o GT possuía nota mediana significativamente maior do que o GC, com intervalo de confiança de 95% (IC95%) e valor de $p < 0,0001$. Dessa forma, identificou-se diferença de ganho mínima de 2 pontos e máxima de 3 pontos na mediana para o GT.

Com a análise dos residuais dos ganhos de pontos obtidos para realização do teste de modelo linear geral, os pré-requisitos de normalidade, variabilidade e aleatoriedade foram atendidos.

Segundo o teste do modelo linear geral (**Tabela 2**), GT e GC apresentaram diferença significativa. O GT demonstrou, em relação ao GC, diferença na média mínima de 1,53 e máxima de 2,49, considerando os dados de forma pareada. Os valores sociodemográficos de idade, sexo e escolaridade analisados não apresentaram significância nesse teste ($p > 0,05$).

DISCUSSÃO

No presente trabalho, pôde-se identificar grande defasagem, em ambos os grupos, na identificação de uma PCR. Tal dado impacta diretamente na chance de sobrevivência em caso de PCR, como

mostrado por Pergola et al., que relatou que a identificação e conceitos incorretos podem comprometer o socorro prestado. Assim, deparamo-nos com um estado atual de urgência no treinamento correto da população leiga bem como na identificação do conhecimento incorreto ou incompleto, a fim de melhorar o suporte à vítima de PCR.¹³

Como visto neste estudo, o grupo submetido ao treinamento obteve ganho significativo de pontos na resposta do questionário em comparação ao grupo que não realizou tal treinamento. Ao analisar a literatura atual, Bonizzio et al. demonstraram melhora do desempenho geral dos participantes após o treinamento realizado. Também foi identificado tal dado no artigo de Schmid et al., em que as pontuações dos leigos mais que dobraram após a realização do treinamento em crianças em idade escolar na Costa Rica.¹⁴⁻¹⁶

O sucesso de uma RCP está diretamente relacionado à correta execução das manobras de compressões torácicas. Tais manobras devem ser trabalhadas e ensinadas de forma constante, a fim de explorar brechas no aprendizado e tornar leigos cada vez mais eficientes no atendimento de vítimas de PCR. Conforme demonstrou a revisão sistemática de González-Salvado et al., o treinamento prático com dispositivos de *feedback* e retreinamento frequente aparentam produzir melhores resultados de retenção de conhecimento. Portanto, verificou-se que o retreinamento com a população, realizado pelo projeto, além da aplicação constante dos questionários, foi essencial para fixação dos

Tabela 2. Ganho de pontos do Grupo Treinamento versus Grupo Controle segundo o *General Linear Model*

Fatores	Tipo	Níveis	Valores			
Grupo	Fixed	2	Controle; treinamento			
Idade	Random	37	18 a 64 anos			
Sexo	Fixed	2	Feminino; masculino			
Escolaridade	Fixed	7	Ensino Fundamental incompleto; Ensino Fundamental completo; Ensino Médio incompleto; Ensino Médio completo; Ensino Superior incompleto; Ensino Superior completo; Pós-Graduação			
Análise de variância para ganho						
Variáveis	F	Valor de p				
Grupo	68,75	<0,0001				
Idade	0,88	0,668				
Sexo	3,60	0,0607				
Escolaridade	0,68	0,665				
S = 1,24965; R-Sq = 54,94%; R-Sq(adj) = 35,31%						
Testes comparativos usando Dunnet e intervalo de confiança de 95%						
Grupo	n	Média	Grupos	Dif	IC95%	Valor de p
Controle	64	0,4	A	2,008	1,528 a 2,489	< 0,0001
Treinamento	82	2,4	B			
Sexo	n	Média	Grupos	Dif	IC95%	Valor de p
Feminino	82	1,1	A	-	-	0,0607
Masculino	64	1,6	A			
Escolaridade	n	Média	Grupos	Dif	IC95%	Valor de p
Ensino Fundamental completo	17	1,8	A	-	-	0,665
Ensino Fundamental incompleto	19	1,5	A			
Ensino Médio incompleto	17	1,3	A			
Ensino Médio completo	22	1,1	A			
Ensino Superior incompleto	26	1,3	A			
Ensino Superior completo	24	1	A			
Pós-Graduação	21	1,7	A			

F: constante do teste de análise de variância para relevância; S: soma dos erros residuais; R-Sq: R²; R-Sq(adj): R² ajustado; Dif: diferença; IC95%: intervalo de confiança de 95%; A: agrupamento A no teste de análise de variância usando método Tukey; B: agrupamento B do teste de análise de variância usando método Tukey.

conhecimentos passado, uma vez que, foi identificado um decréscimo de 6,1% (cinco pessoas) da amostra que esqueceram como se utilizava o DEA.¹⁷⁻¹⁹

Segundo a Atualização da Diretriz de Ressuscitação Cardiopulmonar e Cuidados Cardiovasculares de Emergência da Sociedade

Brasileira de Cardiologia, a realização de uma RCP eficaz junto ao uso do DEA em ambiente extra-hospitalar num intervalo de 3 a 5 minutos atualmente demonstra chance de sobrevivência da vítima entre 50 e 70%. Com isso, o treinamento adequado em SBV, com manuseio e conhecimento do DEA, realizado nos leigos, por meio do Projeto

DEA, foi de extrema importância para a difusão do conhecimento para essa população.^{12,20}

Ao se avaliar o conhecimento e a disposição para realizar RCP, identifica-se que, quanto maior o conhecimento em SBV do modelo *Hands Only*, maior a chance de o leigo de realizar a RCP. As pessoas que já tinham algum treinamento em SBV, estiveram ainda mais dispostas a realizar RCP no modelo *Hands Only* em comparação ao modelo convencional. Dessa forma, nota-se que o modelo escolhido pelo Projeto DEA pode ter influenciado no resultado, pois, a realização de RCP no modelo *Hands Only* tem influência no aprendizado, se comparada com a RCP convencional. Desse jeito, futuros estudos devem ser realizados, a fim de esclarecer se tal modelo para treinamento dos leigos teve alguma influência em seus resultados. Isso não significa que o modelo escolhido pelo Projeto DEA esteja errado, uma vez que Bobrow et al. demonstraram aumento na sobrevivência de paciente em PCR quando treinados no modelo *Hands Only*, em vez do modelo convencional.^{21,22}

Por fim, pôde-se verificar que, segundo o teste do modelo linear geral, os dados sociodemográficos de escolaridade não tiveram diferença significativa na amostra. Esses dados estão de acordo com a literatura estudada, na medida que demonstraram baixo nível de conhecimento em SBV entre alunos de Ensino Médio e Superior. Apenas a população universitária, da área de saúde, apresenta conhecimento adequado sobre o assunto. Por conta disso, leigos devem ser treinados e retreinados, para melhor abordagem de uma vítima de PCR. Ademais, entende-se que a implementação de treinamentos de leigos na realização de SBV adequado e no manuseio do DEA é uma estratégia eficaz e de interesse das autoridades, porém, infelizmente, pouco realizada no atual cenário.^{14,16,23-25}

CONCLUSÃO

Por meio dos resultados apresentados, os grupos submetidos ao treinamento de Suporte Básico de Vida e manuseio de desfibrilador externo automático, realizado por um projeto de extensão

universitário, obteve, em comparação ao grupo não treinado, ganho significativo de conhecimento, mesmo decorridos 5 meses de intervalo entre as aplicações dos testes. Porém, não foi identificada diferença quanto ao conhecimento prévio dos temas no quesito de diferença sociodemográfica da amostra.

Com isso, o Projeto DEA se demonstrou eficaz na sua proposta, o que foi confirmado pela *feedback* dado pelos participantes do projeto no fim do treinamento. Contudo, o projeto deve ser cada vez mais aperfeiçoado, a fim de cobrir lacunas no aprendizado da população leiga. Uma alternativa para próximas pesquisas e atividades extensionistas, como essa, seria a realização de avaliações individuais de cada pessoa treinada por meio de simulações de situações reais. Dessa forma, seria possível identificar lacunas específicas no aprendizado, bem como avaliar na prática a execução correta dos passos preconizados no Suporte Básico de Vida.

Referências

1. Organização Pan-Americana da Saúde (Opas). Organização Mundial da Saúde (OMS). OMS revela principais causas de morte e incapacidade em todo o mundo entre 2000 e 2019. Organização Pan-Americana da Saúde. 2020 [citado 2024 Jan 10]. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/9-12-2020-oms-revela-principais-causas-morte-e-incapacidade-em-todo-mundo-entre-2000-e>
2. Kuriachan VP, Sumner GL, Mitchell LB. Sudden cardiac death. *Curr Probl Cardiol*. 2015;40(4):133-200.
3. Zaman S, Kovoov P. Sudden cardiac death early after myocardial infarction. *Circulation*. 2014;129(23):2426-35.
4. Athanasuleas CL, Buckberg GD, Allen BS, Beyersdorf F, Kirsh MM. Sudden cardiac death: directing the scope of resuscitation towards the heart and brain. *Resuscitation*. 2006;70(1):44-51.
5. Olasveengen TM, Mancini ME, Perkins GD, Avis S, Brooks S, Castrén M, et al.; Adult Basic Life Support Collaborators. Adult Basic Life Support: International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations. *Resuscitation*. 2020;156:A35-A79.
6. Goyal A, Chhabra L, Sciammarella JC, Cooper JS. Defibrillation. 2021. In: *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021.
7. Pivati IR, Silva JE, Santos MV. Uso do desfibrilador externo automático (DEA) por leigos qual a realidade e dificuldades enfrentadas. *Revista Científica UMC*. 2019;4(3).
8. Guimarães EA, Costa DS, Santos AD, Reis CO, Cardozo IA. Parada cardiorrespiratória: respostas emergenciais no treinamento desportivo. 2º Congresso Internacional de Atividade Física, Nutrição e Saúde. 2016 [citado 2024 Jan 10];1. Disponível em: <https://eventos.set.edu.br/CIAFIS/article/view/3143>
9. Boet S, Bould MD, Pigford AA, Rössler B, Nambyiah P, Li Q, et al. Retention of basic life support in laypeople: mastery learning vs. time-based education. *Prehosp Emerg Care*. 2017;21(3):362-77.
10. Velasco IT, Brandão Neto RA, Souza HP, Marino LO, Marchini JF, Alencar JC. Medicina de emergência: abordagem prática. Barueri: Manole; 2020.

11. Craig-Brangan KJ, Day MP. AHA update: BLS, ACLS, and PALS. *Nursing*. 2021;51(6):24-30.
12. Lavonas EJ, Magid DJ, Aziz K, Berg KM, Cheng A, Hoover AV, et al. Destaques das diretrizes de RCP e ACE de 2020 da American Heart Association. 2020 [cited 2024 Jan 10]. Available from: https://cpr.heart.org/-/media/cpr-files/cpr-guidelines-files/highlights/hghlghts_2020eccguidelines_portuguese.pdf
13. Pergola AM, Araujo IE. O leigo e o Suporte Básico de Vida. *Rev Esc Enferm USP*. 2009;43(2):335-42.
14. Bonizzio CR, Nagao CK, Polho GB, Paes VR. Basic Life Support: an accessible tool in layperson training. *Rev Assoc Med Bras*. 2019;65(10):1300-7.
15. Schmid KM, García RQ, Fernandez MM, Mould-Millman NK, Lowenstein SR. Teaching Hands-Only CPR in Schools: A Program Evaluation in San José, Costa Rica. *Ann Glob Health*. 2018;84(4):612-7.
16. Miyadahira AM, Quilici AP, Martins CC, Araújo GL, Pellicciotti JS. Ressuscitação cardiopulmonar com a utilização do desfibrilador externo semi-automático: avaliação do processo ensino-aprendizagem. *Rev Esc Enferm USP*. 2008;42(3):532-8.
17. Peter AM, Bentley JB, Mary EM, Christenson J, Allan RC, Bhanji F, et al. Cardiopulmonary Resuscitation Quality: Improving Cardiac Resuscitation Outcomes Both Inside and Outside the Hospital. *Circulation*. 2013;128(4):417-35.
18. González-Salvado V, et al. Training adult laypeople in basic life support. A systematic review. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)*. 2020;73(1):53-68.
19. Li Q, Ma EL, Liu J, Fang LQ, Xia T. Pre-training evaluation and feedback improve medical students' skills in basic life support. *Medical Teacher*. 2011;33(10):e549-55.
20. Bernoche C, Timerman S, Polastri TF, Giannetti NS, Siqueira AW, Piscopo A, et al. Atualização da Diretriz de Ressuscitação Cardiopulmonar e Cuidados Cardiovasculares de Emergência da Sociedade Brasileira de Cardiologia - 2019. *Arq Bras Cardiol*. 2019;113(3):449-663.
21. Karuthan SR, Firdaus PJ, Angampun AD, Chai XJ, Sagan CD, Ramachandran M, et al. Knowledge of and willingness to perform Hands-Only cardiopulmonary resuscitation among college students in Malaysia. *Medicine (Baltimore)*. 2019;98(51):e18466.
22. Bobrow BJ, Spaite DW, Berg RA, Stolz U, Sanders AB, Kern KB, et al. Chest compression-only CPR by lay rescuers and survival from out-of-hospital cardiac arrest. *JAMA*. 2010;304(13):1447-54.
23. Preto PM, Magalhães CP, Fernandes AM. Conhecimento sobre suporte básico de vida em estudantes do ensino superior de ciências da saúde. *Rev Enf Ref*. 2021;serV(8):e20182.
24. Fernandes JM, Leite AL, Auto BS, Lima JE, Rivera IR, Mendonça MA. Teaching Basic Life Support to Students of Public and Private High Schools. *Arq Bras Cardiol*. 2014;102(6):593-601.
25. Pelek CA, Silva-Júnior MF, Müller EV. Level of knowledge about basic life support of undergraduate students from the health area. *Rev Bras Educ Med*. 2021;45(2):e078.