

Samuel Marques dos Reis¹
Gabriel Silvestre Minucci¹
Milena Oliveira Moreira¹
Jacqueline Domingues Tibúrcio¹
Mirian Diená Pastorini Jurgilas¹

¹Universidade Federal de São João del-Rei, Brasil.

RESUMO

Introdução: O ensino do suporte básico de vida (SBV) para leigos é fundamental na redução das taxas de mortalidade de vítimas de parada cardiorrespiratória (PCR), sendo crianças e adolescentes alvos importantes deste treinamento. Apesar de sua relevância, o SBV ainda não foi incorporado à educação escolar. **Objetivo:** Avaliar os conhecimentos prévios e a apreensão sobre o SBV após treinamento por meio do ensino a distância (EAD), categorizando a evolução imediata dos alunos. **Material e Métodos:** Trata-se de um estudo descritivo transversal realizado com 268 alunos entre o sétimo ano do ensino fundamental e o terceiro ano do ensino médio em escolas pertencentes à rede pública e privada. Foram organizados encontros online, onde os alunos responderam um questionário sobre SBV e, em seguida, foram ministradas três videoaulas sobre este tema. Por fim, responderam imediatamente a um questionário. **Resultados:** No geral, a média de acerto no pós-teste foi significativamente superior se comparado ao pré-teste, sendo, respectivamente, de 8,13 (IC95% 7,91 a 8,35) e 10,35 (IC95% 10,12 a 10,58), $p < 0,001$. Em relação à evolução, a maioria dos estudantes obteve evolução positiva (50,7%); 28,4% evolução positiva com retrocesso; 13,4% nenhuma evolução ou resposta aleatória; e apenas 7,5% evolução negativa. **Conclusão:** Após o treinamento, a maioria dos estudantes apresentou aumento de seu conhecimento sobre SBV, o que pode ser evidenciado pelo aumento da mediana de acerto e sobretudo pela distribuição percentual das categorias de evolução.

Palavras-chave: Reanimação Cardiopulmonar; Educação em Saúde; Ensino a Distância; Parada Cardíaca.

ABSTRACT

Introduction: Teaching Basic Life Support (BLS) to laypeople is essential in reducing mortality rates of victims of Cardiopulmonary Resuscitation (CPR), with children and adolescents being important targets of this training. Despite its relevance, BLS has not yet been incorporated into school education. **Objective:** To analyze prior knowledge and apprehension about BLS after training through Distance Learning (EAD), categorizing students' immediate evolution. **Material and Methods:** This is a cross-sectional descriptive study carried out with 268 students between the seventh year of elementary school and the third year of high school in public and private schools. Online meetings were organized, where students answered a questionnaire about BLS and then three video classes were given on this topic. Finally, they immediately responded to a questionnaire. **Results:** Overall, the average number of correct answers in the post-test was significantly higher compared to the pre-test, being, respectively, 8.13 (95%CI 7.91 to 8.35) and 10.35 (95%CI 10.12 to 10.58), $p < 0.001$. In relation to evolution, the majority of students achieved positive evolution (50.7%); 28.4% positive evolution with setback; 13.4% no evolution or random response; and only 7.5% negative evolution. **Conclusion:** After the training, the majority of students showed an increase in their knowledge about BLS, which can be evidenced by the increase in the median number of correct answers and above all by the percentage distribution of the evolution categories.

Key-words: Cardiopulmonary Resuscitation; Health Education; Distance Education; Heart Arrest.

✉ Samuel Reis

Praça Dom Helvécio, 74, PAV 4º andar,
Campus Dom Bosco, Fábricas, São João
del-Rei, Minas Gerais
CEP: 33255-180
✉ smdrsamuel@gmail.com

Submetido: 31/10/2023

Aceito: 04/03/2024



INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares são responsáveis por um expressivo número de óbitos no Brasil e no mundo. A parada cardiorrespiratória (PCR), causada principalmente por doenças isquêmicas do coração, apresenta, no Brasil, uma incidência de 200 mil casos por ano, sendo que mais da metade ocorre em ambiente extra-hospitalar.¹ Segundo a *American Heart Association* (AHA), a mortalidade de vítimas fora do hospital poderia ser reduzida se a população fosse apta para a realização das manobras de ressuscitação cardiopulmonar (RCP).²⁻⁶ Entretanto, menos de 40% das vítimas de PCR fora do hospital recebem RCP de um espectador.⁷

Nesse sentido, para capacitar a população leiga, é recomendado pela AHA que as escolas ofereçam treinamento de RCP para estudantes e professores.²⁻⁵ Um conjunto de diretrizes para auxiliar nesse processo foi definido pela declaração *Kids Save Lives*, incentivada pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Ressalta-se que as crianças e os adolescentes representam um público com alta capacidade de aprendizagem e de atuação como multiplicadores do conhecimento. Os jovens apresentam, ainda, menores chances de hesitar em socorrer uma vítima quando presenciarem uma PCR se comparados a outras faixas etárias.⁸ Além disso, a conscientização precoce da população sobre o tema fomenta a busca por novos cursos de formação durante a vida, o que contribui para consolidar seus conhecimentos e elevar a porcentagem de cidadãos capacitados no suporte básico de vida (SBV).⁹

Na literatura, a educação a distância (EAD) tem sido considerada uma alternativa viável no ensino do reconhecimento da PCR e da realização da RCP, sobretudo em circunstâncias desfavoráveis ao encontro presencial.¹⁰ Diante da escassez de estudos que contemplem essa modalidade, torna-se relevante investigar sua eficácia na aprendizagem de estudantes inseridos no contexto brasileiro. Deste modo, o presente estudo tem como objetivo avaliar os conhecimentos prévios e a apreensão sobre o SBV após treinamento por meio do EAD, categorizando a evolução imediata dos alunos.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo transversal. Foram consideradas 10 escolas com aceite de 5 (2 públicas e 3 privadas), não representando universo significativo das escolas da região. Foi uma mostra de conveniência, portanto os alunos envolvidos foram convidados e 268 aceitaram participar, não havendo desistências, todos que iniciaram, responderam os questionários e concluíram o estudo. O estudo contou com a participação de 268 estudantes do ensino fundamental (EF) e ensino médio (EM) de escolas

públicas e particulares de um município da mesorregião do Campo das Vertentes, no estado de Minas Gerais, desenvolvido como atividade de extensão com o tema "Treinamento de SBV para estudantes". Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos – Unidades Educacionais de São João del-Rei, sob o CAAE 39706720.8.0000.5151, e cada participante recebeu código individual para garantia da não identificação e sigilos de suas respostas. Os participantes da pesquisa cursavam entre o 7º ano do EF e o 3º ano do EM. Como critério de inclusão para participação da pesquisa, os responsáveis e os alunos assinaram Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE), respectivamente.

Durante os meses de abril de 2021 e junho de 2021, foi realizado treinamento ministrado por acadêmicos de medicina em cada escola, em encontros *online* síncronos com duração média de uma hora e meia na plataforma *Google Meet* por intermédio de um moderador indicado pelas escolas, em horários previamente estabelecidos. Nesses encontros, foram levantadas informações prévias sobre conhecimentos de SBV foram coletados por meio de questionário eletrônico disposto no aplicativo de gerenciamento de pesquisas *Google Forms* contendo 14 questões de múltipla escolha com quatro alternativas, baseadas nas Diretrizes da AHA 2020 para Ressuscitação Cardiopulmonar e Cuidados Cardiovasculares de Emergência. A cada questão atribuiu-se valor 1 em caso de acerto, sendo 14 o valor máximo possível. Em seguida, foram apresentadas três videoaulas elaboradas pelos acadêmicos de medicina, contendo, respectivamente, ensino teórico dos conceitos básicos do SBV (1), demonstração prática do reconhecimento da PCR, da realização das manobras de RCP e do uso do desfibrilador externo automático a partir de simulação realística (2) e tutorial para confecção de um boneco para realização de compressões torácicas (3). Após assistir as videoaulas, houve momento para reflexão e complementação do aprendizado com esclarecimento de dúvidas pertinentes aos temas abordados e reaplicação do questionário.

Para análise dos resultados foi calculada a soma da diferença na pontuação total no questionário obtida antes e após o treinamento. Para cada participante, foi verificado se este manteve respostas corretas para as mesmas questões ou se houve aumento ou diminuição do número de acertos. As evoluções do conhecimento em SBV foram classificadas nas seguintes categorias: a) evolução negativa, quando houve diminuição no número de total de acertos; b) nenhuma evolução ou resposta aleatória, quando não houve alteração no número de acertos total, estando incluídos nessa classificação os casos em que as respostas ao questionário antes e depois foram idênticas ou os casos em que o número de acertos foi o mesmo com inversão de questões com resposta correta; c) Evolução positiva com retrocesso,

quando houve aumento no número de acertos, porém, com respostas erradas às questões mencionadas corretamente no momento antes do treinamento; e d) evolução positiva, quando houve aumento no número de acertos, mantendo todos os acertos prévios.

Os resultados estão apresentados por meio de medidas estatísticas descritivas: média; desvio padrão; intervalo de 95% de confiança para média, coeficiente de variação; mediana; valores mínimos e máximos; tabelas; e gráficos. Para avaliar a evolução do conhecimento dos participantes a respeito do SBV, foi usado o teste de Kolmogorov-smirnov para avaliar a distribuição dos dados em torno da média e o teste de sinais para comparação das medianas antes e após o treinamento em cada escola e para pontuação geral. Considerou-se nível de significância de 5% e os dados foram analisados em *software* Minitab®18.

RESULTADOS

Dos 268 participantes do treinamento, 172 (64,2%) são do sexo feminino e 96 (35,8%) do sexo masculino. Do total, 43 (16,0%) cursava o 7º ano do EF; 91 (34,0%) o 8º ano do EF; 26 (9,7%) o 9º ano do EF; e 52 (19,4%), 37 (13,8%) e 19 (7,1%) do total cursavam, respectivamente, o primeiro, segundo e o terceiro anos do EM.

A idade dos participantes está entre 12 e 18 anos, quando considerada em relação à escolaridade, a idade foi de: 12 a 13 anos para o 7º ano do EF; 13 a 14 anos para o 8º ano do EF; 14 e 15 anos para o 9º ano do EF; 15 e 16 anos para o 1º ano do EM, 16 e 17 anos para o 2º ano do EM e 17 e 18 anos para o 3º ano do EM.

A Tabela 1 apresenta a média, desvio padrão, coeficiente de variância, mediana, média, valores mínimos e máximos de acertos obtidos no questionário

em momento antes e após o treinamento.

Nas cinco escolas que participaram do estudo, a média, a mediana, os valores mínimos e os valores máximos de acertos obtidos no questionário após o treinamento foram maiores quando comparados aos números de acertos obtidos antes do treinamento. As exceções foram o valor mínimo de acertos obtidos na escola 4, o qual apresentou redução de 5 acertos (antes do treinamento) para 4 acertos (após o treinamento); e o valor máximo de acertos obtido nas escolas 2 e 5 os quais não apresentaram alterações (13 acertos). A Figura 1 mostra que, nas 5 escolas, o desempenho dos alunos no questionário, em momento após ao treinamento, foi significativamente superior ao desempenho em momento anterior ($p < 0,001$).

Quando não estratificado por escola, a média de acerto dos participantes da pesquisa no questionário antes do treinamento foi igual a 8,13 (IC95% 7,91 a 8,35), enquanto que a média de acertos após o treinamento foi igual a 10,35 (IC95% 10,12 a 10,58). A Figura 1 evidencia ($p < 0,001$) que houve um aprendizado satisfatório quanto ao conteúdo apresentado aos participantes da pesquisa.

A fim de estabelecer uma análise mais criteriosa no que tange a evolução dos alunos no pós-teste em relação ao pré-teste, um ponto central da pesquisa foi a sistematização e subdivisão dos resultados obtidos nas 5 escolas em 4 categorias de evolução: (1) evolução negativa; (2) nenhuma evolução ou resposta aleatória; (3) evolução positiva com retrocesso; (4) evolução positiva. Por meio da avaliação dessas categorias de evolução, observou-se que, do total de 268 alunos participantes da pesquisa, 50,7% obtiveram evolução positiva; 28,4% registraram evolução positiva com retrocesso; 13,4% obtiveram nenhuma evolução ou resposta aleatória; e apenas 7,5% dos estudantes

Tabela 1: Estatística descritiva das pontuações obtidas no questionário no momento antes e após treinamento por escola.

Escola	Momento	Estatística descritiva dos acertos					
		Média	Média	Média	Média	Média	Média
Escola 1 (n= 33)	Antes	8	1,47	2,15	8	5	11
	Depois	10	1,91	3,65	10	6	13
Escola 2 (n= 73)	Antes	8	1,99	3,98	8	4	13
	Depois	11	1,7	2,9	11	6	13
Escola 3 (n= 54)	Antes	9	1,61	2,6	9	6	13
	Depois	11	2,03	4,11	11	7	14
Escola 4 (n= 95)	Antes	8	1,69	2,87	8	5	11
	Depois	11	1,78	3,19	11	4	14
Escola 5 (n= 13)	Antes	8	2,9	8,41	8	1	13
	Depois	10	2,37	5,64	10	4	13
Total (n= 268)	Antes	8	1,83	3,35	8	1	13
	Depois	11	1,88	3,53	11	4	14

n: número de observações.

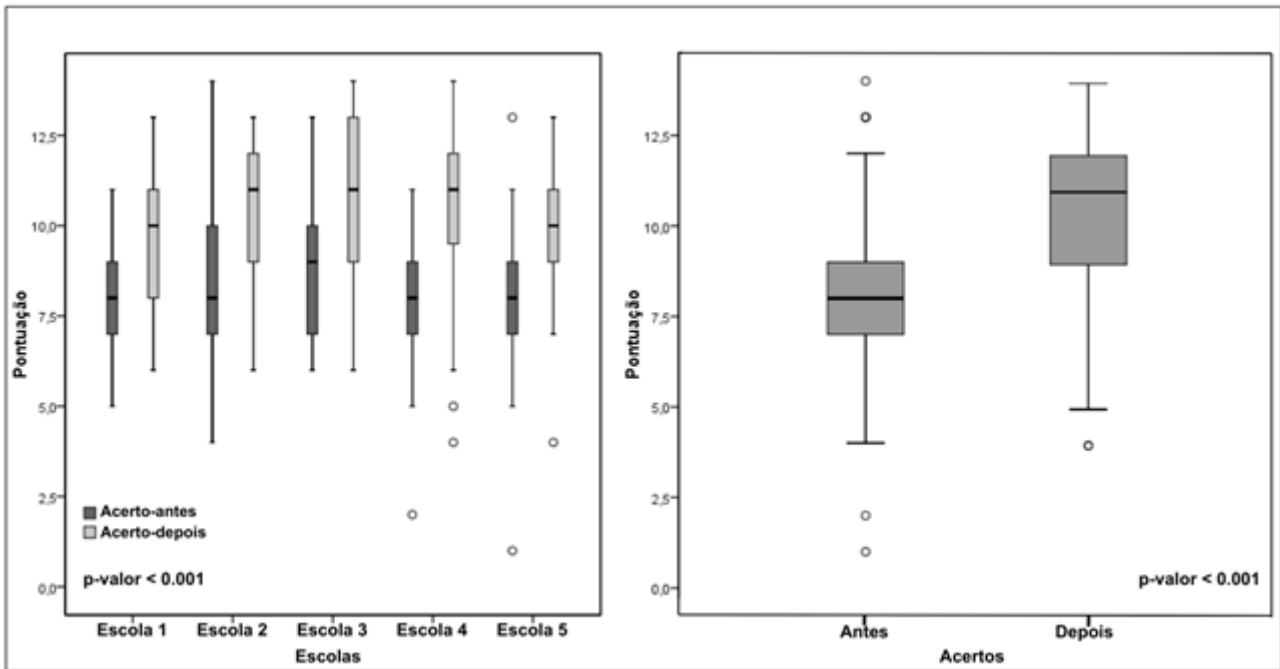


Figura 1: Comparativo das pontuações medianas por escolas e pontuação global.

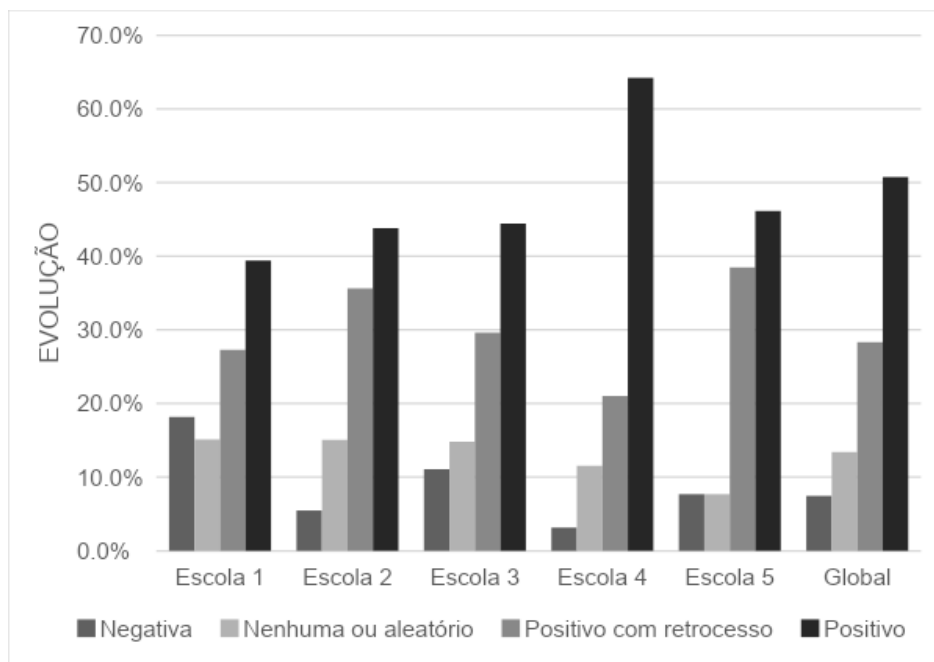


Figura 2: Representação gráfica da evolução dos alunos no pós-teste, por escola e global.

apresentaram evolução negativa.

No que tange ao comparativo das categorias de evolução entre as turmas, constatou-se que o 8º ano EF obteve o maior índice de evolução positiva, bem como o menor índice de evolução negativa. Em ordem decrescente, os melhores índices de evolução positiva foram apresentados pelas turmas: 8º ano EF (54,9%), 3º ano EM (52,6%), 1º ano EM (51,9%), 2º ano EM (51,4%), 9º ano EF (50,0%), 7º ano EF (39,5%). O 7º ano EF apresentou o menor índice de evolução positiva

(39,5%), maior índice de evolução negativa (11,6%) e também demonstrou índices elevados de evolução positiva com retrocesso (37,2%), quando comparado às demais classes. A maior incidência de nenhuma evolução ou resposta aleatória, após a intervenção proposta, ocorreu no 9º ano EF.

Observou-se ainda em relação a análise das categorias de evolução de acertos considerando o gênero que os participantes do gênero feminino apresentaram índices superiores de evolução positiva e de nenhuma

Tabela 2: Evolução dos alunos no pós-teste, por nível de escolaridade.

Escolaridade	Evolução					
	Negativa	Nenhuma ou resposta aleatória	Positiva com retrocesso	Positiva	Total	
1º ano EM	n	3	6	16	27	52
	%	5,8%	11,5%	30,8%	51,9%	100,0%
2º ano EM	n	3	5	10	19	37
	%	8,1%	13,5%	27,0%	51,4%	100,0%
3º ano EM	n	2	2	5	10	19
	%	10,5%	10,5%	26,3%	52,6%	100,0%
7º ano EF	n	5	5	16	17	43
	%	11,6%	11,6%	37,2%	39,5%	100,0%
8º ano EF	n	5	12	24	50	91
	%	5,5%	13,2%	26,4%	54,9%	100,0%
9º ano EF	n	2	6	5	13	26
	%	7,7%	23,1%	19,2%	50,0%	100,0%
Total	n	20	36	76	136	268
	%	7,5%	13,4%	28,4%	50,7%	100,0%

evolução ou resposta aleatória, quando comparados aos participantes do gênero masculino. Os participantes do gênero masculino, por sua vez, apresentaram maior recorrência de evolução negativa e de evolução positiva com retrocesso.

DISCUSSÃO

A partir de investigações de estudos semelhantes na literatura, tem-se o trabalho de Tony et al¹¹, os quais analisaram as taxas de acerto de 335 estudantes cursando o sexto, sétimo, oitavo ou nono ano do Ensino Fundamental de três escolas da rede pública de Juiz de Fora a partir de questionário para avaliar o conhecimento, validado nacionalmente e contendo 10 questões de múltipla escolha, antes e imediatamente após intervenção teórico-prática sobre RCP. As taxas de acerto do público geral antes e imediatamente após a intervenção foram, respectivamente, de 4,12±1,7 e 6,53±1,9. Assim como o presente estudo houve melhora na pontuação geral após intervenção.

Já os autores Monteiro, Ferraz e Rodrigues¹² realizaram estudo em que foram analisadas as taxas de acerto de 392 estudantes com idade entre 7 e 12 anos de idade pertencentes a 12 escolas (10 públicas e 2 privadas) a partir de questionário para avaliar o conhecimento elaborado pelos autores contendo 10 questões antes, imediatamente após ou seis meses após intervenção teórico-prática sobre RCP. As taxas de acerto do público geral foram de, respectivamente, 37,3%±11,5%, 71,8%±16,4% e 60,6%±15,8%. Embora a metodologia para análise da evolução de acertos tenha sido diferente quando comparado ao presente estudo, observa-se que houve também evolução positiva, o que corrobora com a

importância do treinamento em SBV em escolas.

Assim como também observado no estudo de Fernandes et al⁹ em que foram analisadas as taxas de acerto de 60 estudantes cursando o 2º ano do EM em escola pública e privada a partir de questionário elaborado pelos autores contendo 15 questões de múltipla escolha para avaliar o conhecimento antes, imediatamente após e seis meses após a intervenção teórico-prática sobre RCP, sendo verificado melhora significativa no conhecimento adquirido.

Os dados obtidos no presente estudo mostram elevação dos valores de média e taxa de acertos entre o antes e o após a intervenção e de maneira estatisticamente significativa ($p < 0,001$) em relação a todas as séries e as escolas. Esse resultado pode indicar a eficiência da intervenção na abordagem do SBV.

Não se encontram padrões objetivos que justifiquem as perguntas mais acertadas ou as mais erradas, aferindo que as respostas tiveram seus atravessamentos por aspectos subjetivos como interpretação de texto, apreensão dos tópicos relativos a cada indagação e evocação de conhecimentos prévios.

Tratando-se da metodologia para o ensino do RCP para leigos, a revisão sistemática de Riggs et al¹⁰ analisou a utilização de diferentes recursos educativos. Os autores revelaram que a utilização de videoaulas como recurso educativo tem efeito positivo para o aluno, pois promove a aquisição de habilidades capazes de auxiliá-lo a identificar e administrar a frequência correta de compressões torácicas, a produzir compressões com profundidade adequada, reduzir o número de interrupções e a realizar e manter posição correta das mãos durante o socorro a uma vítima em PCR, sendo esse recurso superior ao não treinamento

e equivalente ao treinamento presencial. Além disso, os autores apontaram para a relevância do uso das videoaulas como uma alternativa viável para o ensino em locais geograficamente distantes ou com recursos insuficientes.¹⁰

Nesse sentido, as videoaulas foram um recurso didático usado neste estudo devido às condições de funcionamento das escolas durante o período de pandemia pelo vírus SARS-CoV-2. Trabalhos como o de Riggs e de outros autores demonstram a eficácia e a não inferioridade do ensino a distância na aprendizagem de aspectos da RCP, mesmo que práticos.^{10,13}

Como maneiras lúdicas de estimular o processo de aprendizado das crianças, este artigo demonstrou a confecção de um boneco modelo para prática do RCP em suas videoaulas, feito a partir de garrafas PET e jornais, como também apresentado no trabalho de Dallacosta et al¹⁴. Além disso, Riggs et al¹⁰ também afirmam que o uso de músicas famosas durante o ensino de RCP mostrou-se como o único recurso educativo que foi capaz de prevenir a deterioração das habilidades adquiridas no treinamento referentes à administração de compressões torácicas na frequência correta. Este trabalho, nas videoaulas, empregou a música *Staying Alive* da banda Bee Gees como sugestão, neste sentido, para auxiliar enquanto recurso na coordenação do aluno junto a realização das manobras de RCP.

Em relação à faixa etária ideal para o ensino do SBV nas escolas, o principal achado deste estudo foi a maior evolução positiva do oitavo ano do ensino fundamental em comparação ao sétimo e nono ano e ao ensino médio, correspondendo a melhores resultados com as crianças com 12 e 13 anos, considerando que os participantes encontravam-se regularmente matriculados de acordo com a idade preconizada para cada ano.¹⁵ Hori et al¹⁶, em concordância, encontraram que os alunos com idade entre 10 e 11 anos podem ser candidatos mais adequados para o treinamento de SBV, já que as crianças mais novas, embora muitas vezes ainda não sejam capazes de realizar as compressões de forma efetiva, podem aprender os princípios da compressão. Além disso, como apontado por Kitamura et al¹⁷, esses estudantes são mais flexíveis e curiosos e com visão lúdica sobre o ensino de RCP, enquanto os alunos do ensino médio se preocupam com outras questões como estudos escolares, esportes e escolha da profissão.^{16,17} Esse achado também pode ser uma explicação para o pior desempenho do terceiro ano do ensino médio em comparação com as demais séries participantes.

Outros estudos, como o de Stroobants et al¹⁸, encontraram uma mudança significativa de atitude positiva em relação à prestação de SBV por parentes e amigos orientados por crianças do ensino fundamental, sendo a orientação superior àquela por alunos do ensino médio, evidenciando que mais elementos devem ser considerados para o ensino de SBV do que apenas habilidades esperadas com relação à idade. Em

concordância, um estudo realizado por Banfai et al¹⁹ concluiu que, embora a eficácia da RCP dependa da aptidão física do socorrista, crianças e adolescentes ainda em fase de desenvolvimento corporal não apresentam menor capacidade de apreensão do conhecimento teórico e de determinados conhecimentos práticos.

Ainda sobre a discussão etária e seus aspectos, algumas características físicas como estatura, peso e IMC foram apontadas como fatores relevantes na eficácia das compressões torácicas, o que direcionou alguns autores da literatura atual a considerarem que indivíduos de maior faixa etária e com maiores valores nessas medidas apresentassem melhor desempenho na realização da RCP.²⁰ Essa perspectiva pode explicar o porquê do treinamento de crianças e de adolescentes não ser prioridade em múltiplos países, como o Brasil, uma vez que o fato de estarem em desenvolvimento físico pode ser enxergado como limitação para sua performance. Entretanto, os socorristas não são apenas fisicamente capazes de realizar o SBV, mas são também emocionalmente capazes. Segundo a AHA,²¹ ao serem expostas ao treinamento desde cedo e repetidamente ao longo da vida, crianças e adolescentes apresentam maiores chances de terem confiança e atitude positiva em uma situação de emergência, como no caso da PCR. Além disso, são facilitadoras da propagação dos conhecimentos adquiridos na escola para parentes e amigos, auxiliando-os na perda do medo de prestar socorro, que é uma preocupação persistente do leigo.²² He et al²³, por exemplo, encontrou que a capacidade total de realização de RCP é adquirida aos 12 anos, mas a compreensão das manobras e conceitos já podem ocorrer a partir dos seis anos de idade.

Tratando-se das limitações, dentre os aspectos que devem ser evidenciados, pode-se levantar a necessidade de adequação da metodologia das intervenções para o formato EAD após início da pandemia de SARS-Cov-2, o que demandou alteração rápida do formato de exposição teórico-prática para os alunos, prejudicando a avaliação detalhada das ferramentas aplicadas na conformação de um novo modelo de ação. Outro ponto, é a formatação única do questionário para todas as séries e escolas, não considerando as demandas etárias específicas de recursos linguísticos e pedagógicos de compreensão e interpretação, o que também se estende às intervenções, aplicadas pelo formato digital e com uso de videoaulas previamente gravadas. Pode-se levantar o aspecto também de que o questionário não passara por validação por estudos anteriores, sendo elaborado a partir dos objetivos deste estudo e discussão entre os pesquisadores. Além disso, a avaliação da evolução a partir de conhecimentos em maioria teóricos em formato virtual não garante estritamente um bom desempenho de RCP durante uma PCR presenciada.

Considerando a relevância da PCR e do treinamento em SBV para leigos, a categorização da

evolução do conhecimento realizada pelo presente estudo é altamente relevante para a literatura e para estudos futuros, uma vez que propõe uma análise mais minuciosa do desempenho geral dos participantes e da consistência das suas respostas após aplicação de um mesmo questionário antes e depois de exposição a treinamento sobre SBV.

CONCLUSÃO

Constata-se que de maneira geral o treinamento oferecido foi efetivo ao melhorar significativamente os conhecimentos referentes ao SBV dos alunos participantes, o que pode ser evidenciado pelo aumento da taxa de acerto geral no questionário e sobretudo pela distribuição percentual das categorias de evolução. Considera-se que a modalidade EAD é uma alternativa viável e eficaz para o aprendizado no SBV, mesmo diante das adversidades pedagógicas presentes e das limitações deste estudo.

REFERÊNCIAS

1. Marinho Junior MM. Análise da ocorrência de parada cardiorrespiratória no serviço de atendimento móvel de urgência em João Pessoa [tese]. João Pessoa: Centro Universitário de João Pessoa; 2022.
2. Aziz K, Lee HC, Escobedo MB, Hoover AV, Kamath-Rayne BD, Kapadia VS et al. Part 5: neonatal resuscitation: 2020 American Heart Association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. *Circulation*. 2020; 142(16 suppl 2). doi: 10.1161/CIR.0000000000000902
3. Merchant RM, Topjian AA, Panchal AR, Cheng A, Aziz K, Berg KM et al. Part 1: executive summary: 2020 American Heart Association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. *Circulation*. 2020; 142(16 suppl2). doi: 10.1161/CIR.0000000000000918
4. Magid DJ, Aziz K, Cheng A, Hazinski MF, Hoover AV, Mahgoub M et al. Part 2: evidence evaluation and guidelines development: 2020 American Heart Association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. *Circulation*. 2020; 142(16 suppl 2). doi: 10.1161/CIR.0000000000000898
5. Panchal AR, Bartos JA, Cabañas JG, Donnino MW, Drennan IR, Hirsch KG et al. Part 3: adult basic and advanced life support: 2020 American Heart Association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. *Circulation*. 2020; 142(16 suppl2). doi: 10.1161/CIR.0000000000000916
6. Topjian AA, Raymond TT, Atkins D, Chan M, Duff JP, Joyner BL et al. Part 4: pediatric basic and advanced life support: 2020 American Heart Association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. *Circulation*. 2020; 142(16 suppl 2). doi: 10.1161/CIR.0000000000000901
7. Cheng A, Magid DJ, Auerbach M, Bhanji F, Bigham BL, Blewer AL et al. Part 6: resuscitation education science: 2020 American Heart Association Guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. *Circulation*. 2020; 142(16 suppl 2). doi: 10.1161/CIR.0000000000000903
8. Böttiger BW, Lockey A, Georgiou M, Greif R, Monsieus KG, Mpotos N et al. Kids save lives: ERC position statement on schoolteachers' education and qualification in resuscitation. *Resuscitation*. 2020; 151:87-90. doi: 10.1016/j.resuscitation.2020.04.021
9. Fernandes JMG, Leite ALS, Auto BSD, Lima JEG, Rivera IR, Mendonça MA. Teaching basic life support to students of public and private high schools. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. 2014. doi: 10.5935/abc.20140071
10. Riggs M, Franklin R, Saylany L. Associations between cardiopulmonary resuscitation (CPR) knowledge, self-efficacy, training history and willingness to perform CPR and CPR psychomotor skills: a systematic review. *Resuscitation*. 2019; 138:259-72. doi: 10.1016/j.resuscitation.2019.03.019
11. Tony ACC, Carbogim FC, Motta DS, Santos KB, Dias AA, Paiva ACPC. Teaching basic life support to schoolchildren: quasi-experimental study. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. 2020; 28. doi: 10.1590/1518-8345.4078.3340
12. Monteiro MLRBP, Ferraz AIB, Rodrigues FMP. Assessment of knowledge and self efficacy before and after teaching basic life support to schoolchildren. *Revista Paulista de Pediatria*. 2021; 39. doi: 10.1590/1984-0462/2021/39/2019143
13. Alves BG, Morais CC, Valente EO, Sena LP, Nishihara VYK, Pereira VOS et al. Aprendizado online em suporte básico de vida para a área da saúde: uma revisão integrativa. *Revista dos Seminários de Iniciação Científica*. 2022; 4(2):39-42.
14. Dallacosta FM, Dorini D, Rosa LA. Reanimação cardiopulmonar: experiência no treinamento em escolas. *CATAVENTOS Revista de Extensão da Universidade de Cruz Alta*. 2017; 9(1):29-39.
15. Fundo das Nações Unidas para a Infância. Panorama da distorção idade-série no Brasil [Internet]. 2018 [citado em 22 dez. 2022]. Disponível em: https://www.unicef.org/brazil/media/461/file/Panorama_da_distorcao_idade-serie_no_Brasil.pdf
16. Hori S, Suzuki M, Yamazaki M, Aikawa N, Yamazaki H. Cardiopulmonary resuscitation training in schools: a comparison of trainee satisfaction among different age groups. *The Keio Journal of Medicine*. 2016; 65(3):49-56. doi: 10.2302/kjm.2015-0009-OA
17. Kitamura T, Nishiyama C, Murakami Y, Yonezawa T, Nakai S, Hamanishi M et al. Compression-only CPR training in

elementary schools and student attitude toward CPR. *Pediatrics International*. 2016; 58(8):698-704. doi: 10.1111/ped.12881

18. Stroobants J, Monsieurs KG, Devriendt B, Dreezen C, Vets P, Mols P. Schoolchildren as BLS instructors for relatives and friends: impact on attitude towards bystander CPR. *Resuscitation*. 2014; 85(12):1769-74. doi: 10.1016/j.resuscitation.2014.10.013

19. Banfai B, Pandur A, Pék E, Csonka H, Betlehem J. Hány éves kortól képesek a gyermekek újraéleszteni? A hatékonyság felmérése általános iskolás gyermekek körében. *Orvosi Hetilap*. 2017; 158(4):147-52.

20. Takamura A, Maekawa M, Ito S, Maruyama K, Ryo Y, Ishiura Y et al. Factors affecting the training of basic life support for school children. *International Medical Journal*. 2022; 29(1):59.

21. Pivač S, Gradišek P, Skela-Savič B. The impact of cardiopulmonary resuscitation (CPR) training on schoolchildren and their CPR knowledge, attitudes toward CPR, and willingness to help others and to perform CPR: mixed methods research design. *BMC Public Health*. 2020; 20(1). doi: 10.1186/s12889-020-09072-y

22. Barbosa HGD, Santana LR, Nicolini EM. Avaliação do impacto e efetividade do treinamento de crianças em suporte básico de vida. *Revista de Medicina*. 2020; 99(1):56-61. doi: 10.11606/issn.1679-9836.v99i1p56-61

23. He D, Huang K, Yang Y, Jiang W, Yang N, Yang H. What is the optimal age for students to receive cardiopulmonary resuscitation training? *Prehospital and Disaster Medicine*. 2018; 33(4):394-8. doi: 10.1017/S1049023X1800047X