



## Primeiros socorros na escola: treinamento de professores e funcionários

First aid at school: teacher and staff training

Lucas Felix Calandrim<sup>1</sup>, Adriana Breves dos Santos<sup>1</sup>, Lais Rodrigues de Oliveira<sup>1</sup>, Luciana Gonçalves Massaro<sup>1</sup>, Cleuza Aparecida Vedovato<sup>1</sup>, Ana Paula Boaventura<sup>1</sup>

**Objetivo:** avaliar o conhecimento de professores e funcionários após um treinamento de primeiros socorros. **Métodos:** trata-se de um quase experimento do tipo pré e pós-teste, para 35 funcionários e professores de uma escola, avaliados com a utilização de instrumentos validados, quanto ao conhecimento e a habilidade em duas etapas, antes e após um curso/treinamento. **Resultados:** participaram 97,1% (34) profissionais do sexo feminino, 42,8% (15) afirmaram já terem recebido algum treinamento e 71,4% (25) já presenciaram uma emergência. Verificou-se antes do treinamento uma pontuação média de 19,43 pontos referentes a habilidade e 2,91 pontos no conhecimento e após 174,57 pontos na habilidade e 9,17 no conhecimento, diferença estatisticamente significativa pelo Teste de Postos Sinalizados de Wilcoxon ( $p < 0,001$ ). **Conclusão:** o treinamento é efetivo, com aumento significativo da porcentagem de acertos após o treinamento em primeiros socorros no ambiente escolar.

**Descritores:** Primeiros Socorros; Emergências; Saúde Escolar; Educação em Saúde; Promoção da Saúde.

**Objective:** to evaluate the knowledge of teachers and employees after first aid training. **Methods:** this is a near pretest and post-test experiment for 35 staff and teachers of a school, evaluated using validated instruments for knowledge and skill in two stages, before and after a course/training. **Results:** 97.1% (34) female professionals participated, 42.8% (15) reported having received some training and 71.4% (25) had already witnessed an emergency case. Before the training, an average score of 19.43 referring to skill and 2.91 points in knowledge was verified and after 174.57 points in skill and 9.17 in knowledge, a statistically significant difference by the Wilcoxon Signal Station Test ( $p < 0.001$ ). **Conclusion:** training is effective, with a significant increase in the percentage of correct answers after first aid training in the school environment.

**Descriptors:** First Aid; Emergencies; School Health; Health Education; Health Promotion.

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Campinas. Campinas, SP, Brasil.

Autor correspondente: Ana Paula Boaventura  
Avenida José Puccinelli 10, Rua 6, casa 92. Cascata - CEP: 13146-000. Paulínia, SP, Brasil. E-mail: apboa@unicamp.br

## Introdução

Os profissionais que atuam no ambiente escolar, sejam eles professores ou funcionários, devem receber treinamentos formais e continuados para enfrentar as situações de emergências no ambiente escolar, uma vez que as crianças e adolescentes em idade escolar são mais vulneráveis a sofrerem as situações de emergências devido a características próprias do desenvolvimento, físicas e comportamentais, incluindo vias aéreas mais estreitas, menor massa corporal e pele mais fina e mais suscetível a lesões<sup>(1-2)</sup>.

As crianças e adolescentes passam hoje a maior parte do dia na escola, onde são suscetíveis de sofrer lesões acidentais diante do grande número de atividades em grupos. Recentemente, tanto a *American Academy of Pediatrics* quanto a *American Heart Association* seguem diretrizes mundiais de Emergências Cardiovasculares e Ressuscitação Cardiorrespiratória estabelecidas pelo *International Liaison Committee on Resuscitation*, que está sendo recomendado pela Organização Mundial de Saúde com o propósito de enfatizar a necessidade de profissionais capacitados para estabelecer planos de atendimentos sistematizados de emergências nas escolas, bem como para lidar com risco de vida e emergências médicas em crianças, uma vez que crianças e profissionais são multiplicadores dos conhecimentos e da garantia de uma assistência mais eficaz<sup>(3-6)</sup>.

Assim sendo, alguns questionamentos que norteiam este trabalho referem-se ao processo ensino-aprendizagem de primeiros socorros para adultos, que engloba técnicas de domínio psicomotor envolvendo uma série de habilidades e capacidades básicas que precisam ser desenvolvidas com o treinamento e pergunta-se: quais são estas capacidades e as habilidades necessárias para que estes indivíduos estejam aptos a instituir as manobras de primeiros socorros rapidamente e corretamente diante de uma situação e emergência? Como qualificar e capacitar adequadamente professores e funcionários para o atendimento as estas emergências?

As bases teórico-conceituais que serão abordadas envolvem o ensino, a aprendizagem e os conceitos de aprendizagem motora envolvendo as capacidades e habilidades necessárias no desempenho das manobras de primeiros socorros<sup>(6-8)</sup>.

Assim sendo, com este estudo será avaliado o processo de aprendizagem das manobras de primeiros socorros, que é uma alteração na capacidade da pessoa em desempenhar uma habilidade, que deve ser inferida como uma melhoria relativamente permanente no desempenho, devido à prática ou à experiência. Nas atividades presentes neste curso de primeiros socorros há o predomínio de práticas para aplicação de conhecimentos adquiridos e habilitação das manobras<sup>(6-8)</sup>.

As técnicas de primeiros socorros envolvem manobras complexas com predomínio do domínio motor, logo, para melhor compreender o processo ensino aprendizagem que envolvem essas manobras é necessário entender o desenvolvimento destas, tanto na área cognitiva quanto na motora<sup>(7-8)</sup>.

Mudanças no comportamento motor significam aprimorar competências para solucionar problemas que envolvam respostas próximas aos padrões de movimentos praticados. O momento da prática é um momento de aprendizagem, pois reforça as habilidades adquiridas sendo possível aplicá-las em novas situações<sup>(7-8)</sup>.

Diante do exposto, a realização deste estudo justifica-se pela importância da ampla capacitação de todos os profissionais que atuam no ambiente escolar, quanto à abordagem das noções básicas de primeiros socorros assim como a implementação de planos de atendimentos de emergências nestes ambientes, sendo o objetivo deste estudo avaliar o conhecimento de professores e funcionários acerca de um treinamento de primeiros socorros.

## Métodos

Trata-se de quase experimento do tipo pré e pós-teste realizado em uma escola do interior do Es-

tado de São Paulo, Brasil que trabalha com educação infantil, ensino fundamental e médio, com aproximadamente 600 alunos matriculados e cerca de 40 funcionários e professores.

A amostra foram 35 profissionais, sendo seis funcionários e 29 professores da escola que concordaram em participar do estudo e puderam comparecer nas etapas da coleta de dados. Estes foram reunidos em grupos previamente agendados e participaram do curso sobre primeiros socorros ministrado pelos pesquisadores.

O curso teve duração aproximada de duas horas, no qual foram apresentados os seguintes conteúdos teóricos e práticos: Reconhecimento da Situação de Emergência, manobras básicas de ressuscitação cardiopulmonar sendo: avaliar nível de consciência, solicitar ajuda acionando o serviço médico de emergência (192/193), fazer compressões torácicas, utilização do desfibrilador externo automático; reconhecimento da vítima engasgada, aplicar manobras de desengasgo em adultos e crianças, bem como condutas frente às situações como: hemorragia externa, convulsão, desmaio, sangramento nasal e avulsão dental; e também em quais situações devem acionar o resgate.

A estratégia de ensino utilizada foi a abordagem dos aspectos teóricos com demonstração prática imediata de todas as manobras em manequins simuladores (bonecos adultos e pediátricos para ressuscitação cardiopulmonar e desfibrilador externo automático para treinamento, todos participantes realizaram o treinamento prático das manobras até a execução correta das mesmas.

Para coleta de dados foram utilizados dois instrumentos, um para avaliação da habilidade (prática) e outro para avaliação do conhecimento (teórico), foram adaptados pela pesquisadora, segundo as diretrizes mundiais de Emergências Cardiovasculares e Ressuscitação Cardiorrespiratória elaborado pelo *International Liaison Committee on Resuscitation* 2015-2020 e de outros estudos semelhantes<sup>(6-7,9-11)</sup>.

Para avaliação da habilidade utilizou-se um *check list* com 19 itens, sendo uma pontuação atribuída

a cada item com escore total máximo a ser obtido de 180 pontos.

Para avaliação do conhecimento foi utilizado um instrumento com 10 questões objetivas e cada questão avaliou um conteúdo específico em primeiros socorros com pontuação total a ser obtida de 10 pontos.

Os dados foram coletados em duas etapas. Na primeira etapa aplicou-se ambos instrumentos de coleta dos dados para fazermos a avaliação do conhecimento e da habilidade inicial dos participantes. No mesmo dia foi ministrado um curso teórico-prático em manequins simuladores e cenários simulados de atendimentos de emergências.

Na segunda etapa, imediatamente após o curso/treinamento, aplicou-se novamente ambos instrumentos de coleta dos dados para a avaliação do conhecimento e da habilidade final dos participantes.

Os dados coletados foram inseridos em uma planilha eletrônica (*Microsoft Excel*®) e analisados estatisticamente. Para as comparações entre os dois momentos de avaliação, em cada um dos grupos, com relação aos escores foi aplicado o teste de postos assinalados de Wilcoxon. Este teste é aplicado quando o objetivo é comparar duas amostras dependentes<sup>(12)</sup>.

Uma vez que foi realizada a comparações entre os scores de antes e depois, o nível de significância assumido foi de 5%. Para a realização das análises foram utilizados os softwares estatísticos *Statistical Analysis Software* versão 9.4 e *Statistical Package for the Social Sciences* versão 22.

O estudo respeitou as exigências formais contidas nas normas nacionais e internacionais regulamentos de pesquisas envolvendo seres humanos.

## Resultados

Participaram profissionais com idade entre 17 e 49 anos, 97,1% (34) eram do sexo feminino, 42,8% (15) afirmaram já terem recebido algum treinamento anterior e 71,4% (25) afirmaram já terem presenciado alguma situação de emergência.

Verificou-se antes do treinamento uma pontuação média de 19,43 pontos referentes a habilidade e uma média de 2,91 pontos referentes à conhecimento. Após o treinamento a média na habilidade foi de 174,57 pontos e no conhecimento 9,17 pontos.

Em todos os dados comparados antes e depois houve diferença estatisticamente significativa ( $p < 0,001$ ).

Para melhor apresentação dos resultados a avaliação dos conteúdos foi dividida em três grupos: 1- Identificação e chamar ajuda; 2- Manobra ressuscitação cardiopulmonar; 3- Uso do desfibrilador externo automático apresentados nas tabelas que seguem no texto.

No conteúdo 1-“Identificação e chamar ajuda” os itens e questões estão apresentados na tabela 1, sendo possível observar que a porcentagem média de acertos destas habilidades foi de 20,0% antes do treinamento e de 94,3% após.

Destacaram-se os itens um e dois que correspondem à “Estimular a vítima tocando nos ombros levemente” e “Chamar em voz alta ‘Você está bem?’”, respectivamente, que obtiveram pontuação de 100,0% após o treinamento. Os itens três e quatro correspondem a “Pedir ajuda, ligar para o 192/193” e “Pedir o Desfibrilador Externo Automático”, com pontuação de 88,6% após o treinamento ( $p < 0,001$ ).

A Avaliação do Conhecimento (teórica) obteve uma média de acertos estatisticamente significativa de 37,9% antes do treinamento e 91,4% depois do treinamento ( $p < 0,001$ ).

A Tabela 2 refere-se aos conteúdos sobre a realização da manobra de ressuscitação cardiopulmonar, com ênfase nas compressões torácicas, nas quais a média de acertos na habilidade foi de 16,4% antes do treinamento dos profissionais e de 100,0% em todos os itens avaliados após o curso. Nos conhecimentos, a média dos acertos antes foi de 20,0% e após o treinamento foi de 89,5% ( $p < 0,001$ ).

**Tabela 1** - Distribuição de itens corretos e incorretos na avaliação das habilidades e conhecimentos do Conteúdo 1 - Identificação e Chamar Ajuda

Variável	Antes		Depois		p
	Incorreto n (%)	Correto n (%)	Incorreto n (%)	Correto n (%)	
Prática					
1	29 (82,9)	6 (17,1)	-	35 (100,0)	<0,001
2	21 (60,0)	14 (40,0)	-	35 (100,0)	<0,001
3	27 (77,1)	8 (22,9)	4 (11,4)	31 (88,6)	<0,001
4	35 (100,0)	-	4 (11,4)	31 (88,6)	<0,001
Média	28 (80,0)	7 (20,0)	2 (5,7)	33 (94,3)	<0,001
Teórica					
1	22 (62,9)	13 (37,1)	3 (8,6)	32 (91,4)	<0,001
2	21 (60,0)	14 (40,0)	5 (14,3)	30 (85,7)	<0,001
3	22 (62,9)	13 (37,1)	2 (5,7)	33 (94,3)	<0,001
4	22 (62,9)	13 (37,1)	3 (8,6)	32 (91,4)	<0,001
Média	21,75 (62,1)	13,25 (37,9)	3 (8,6)	32 (91,4)	<0,001

Destacam-se os itens seis e oito, que correspondem respectivamente a “Ajoelhar-se próximo ao ombro da vítima mantendo as pernas afastadas” e “Posicionar as mãos sobrepostas e entrelaçadas para iniciar compressões torácicas”, por obterem 100,0% de erro na avaliação antes do treinamento, e 100,0% de acertos após.

Os itens cinco e sete são “Despir o tórax da vítima” e “Localizar o ponto de compressões no centro do tórax entre os mamilos” respectivamente, apresentaram a maior porcentagem de acertos (34,3% e 42,9%) na avaliação das habilidades antes do treinamento.

Em relação ao conhecimento teórico após o treinamento, houve aumento na porcentagem de acertos em todas as questões que avaliaram as manobras de ressuscitação cardiopulmonar. Na Tabela 3, estão descritos os itens avaliados para a utilização do desfibrilador externo automático e verificou-se que antes do treinamento houve 100,0% de erro na avaliação destas habilidades, que melhoraram para 95,5% de acertos após o treinamento.

Nos conhecimentos teóricos destes conteúdos, houve 25,0% de acertos antes do treinamento, elevando-se para 94,3% após.

**Tabela 2** - Distribuição de itens corretos e incorretos na avaliação das habilidades e conhecimentos do Conteúdo 2 – Manobra de ressuscitação cardiopulmonar

Variável	Antes		Depois		p
	Incorreto n (%)	Correto n (%)	Incorreto n (%)	Correto n(%)	
Prática					
5	23 (65,7)	12 (34,3)	-	35 (100,0)	<0,001
6	35 (100,0)	-	-	35 (100,0)	<0,001
7	20 (57,1)	15 (42,9)	-	35 (100,0)	<0,001
8	35 (100,0)	-	-	35 (100,0)	<0,001
9	30 (85,7)	5 (14,3)	-	35 (100,0)	<0,001
10	32 (91,4)	3 (8,6)	-	35 (100,0)	<0,001
11	27 (77,1)	8 (22,9)	-	35 (100,0)	<0,001
12	32 (91,4)	3 (8,6)	-	35 (100,0)	<0,001
Média	29,25 (83,6)	5,75 (16,4)	-	35 (100,0)	<0,001
Teórica					
6	22 (62,9)	13 (37,1)	1 (2,9)	34 (97,1)	<0,001
7	34 (97,1)	1 (2,9)	7 (20,0)	28 (80,0)	<0,001
Média	28 (80,0)	7 (20,0)	3,67 (10,8)	31,33 (89,5)	<0,001

**Tabela 3** - Distribuição de itens corretos e incorretos na avaliação das habilidades e conhecimentos do Conteúdo 3 - Uso do desfibrilador externo automático

Variável	Antes		Depois		p
	Incorreto n (%)	Correto n (%)	Incorreto n (%)	Correto n (%)	
Prática					
13	35 (100,0)	-	-	35 (100,0)	<0,001
14	35 (100,0)	-	-	35 (100,0)	<0,001
15	35 (100,0)	-	-	35 (100,0)	<0,001
16	35 (100,0)	-	3 (8,6)	32 (91,4)	<0,001
17	35 (100,0)	-	3 (8,6)	32 (91,4)	<0,001
18	35 (100,0)	-	-	35 (100,0)	<0,001
19	35 (100,0)	-	5 (14,3)	30 (85,7)	<0,001
Média	35 (100,0)	-	1,58 (4,5)	33,42 (95,5)	<0,001
Teórica					
5	20 (57,1)	15 (42,9)	3 (8,6)	32 (91,4)	<0,001
8	23 (65,7)	12 (34,3)	1 (2,9)	34 (97,1)	<0,001
9	27 (77,1)	8 (22,9)	-	35 (100,0)	<0,001
10	35 (100,0)	-	4 (11,4)	31 (88,6)	<0,001
Média	26,25 (75,0)	8,75 (25,0)	2 (5,7)	33 (94,3)	<0,001

## Discussão

As limitações deste estudo, referem-se a disponibilidade de tempo e local no ano letivo escolar para que os professores e funcionários possam participar anualmente de cursos formais e treinamentos práticos específicos em primeiros socorros no próprio ambiente escolar, assim sendo recomenda-se que estas atividades sejam anualmente programadas no calendário escolar e estejam integrados aos conteúdos pedagógicos trabalhados nestas escolas.

As capacitações em emergências no ambiente escolar propiciam que as medidas em primeiros socorros sejam instituídas o mais precocemente possível minimizando as complicações e possíveis sequelas as vítimas, tornando também estes ambientes mais seguros.

Sendo um estudo do tipo antes e depois deve-se considerar que a ocorrência de uma pontuação mais significativa na primeira etapa do conhecimento que os profissionais apresentaram, deve-se ao fato deles trazerem consigo alguns conhecimentos construídos do senso comum, adquiridos através da interação com o meio, onde o sujeito incorpora a experiências na interpretação aproximando-se melhor da realidade<sup>(7-8)</sup>.

Os resultados deste estudo, apontaram que houve melhora significativa imediatamente após o curso/treinamento, isso deve-se ao fato que há a capacidade de aquisição de conhecimentos teóricos e práticos, associada a novas informações e sua aplicabilidade em situações potenciais que podem ser vivenciadas no ambiente escolar<sup>(2,6-7)</sup>.

Estes treinamentos devem ser permanentes, onde os conteúdos devem ser apresentados visualmente com demonstrações práticas, simulação de atendimentos e construção de cenários próximos das situações reais onde os sujeitos participam ativamente, e os objetivos psicomotores da aprendizagem são direcionados para aquisição de habilidades nestes treinamentos, de forma que os níveis de conhecimento dos sujeitos não sejam avaliados apenas em termos cognitivos, mas também,

nos níveis de habilidades em primeiros socorros<sup>(1-2,6-7)</sup>.

Na amostra obtida neste estudo, os profissionais eram jovens e 71,4% (25) afirmaram já terem presenciado alguma situação de emergência, fato que também foi verificado em estudo que avaliou o conhecimento de 284 professores de educação física em primeiros socorros, sendo 57,7% do sexo masculino, com média de idade de  $37,6 \pm 7,1$  anos, resultou que 19,0% dos professores entrevistados apresentam um bom nível de conhecimentos em situações de emergência e 50,5% apresentaram desempenho insuficiente para agir em situações de emergência, destacando que estes profissionais no ambiente escolar precisam ter treinamentos específicos e contínuos com profissionais de saúde para serem habilitados em emergências nas escolas<sup>(13)</sup>.

As circunstâncias que requerem atenção médica são comuns nas escolas. Os professores são muitas vezes os primeiros indivíduos a presenciar emergências médicas com crianças no ambiente escolar e este estudo que visou determinar a conscientização, atitudes e práticas de professores em primeiros socorros, avaliou 146 profissionais em nove escolas na Índia, usando um questionário autoadministrado apontou que apenas 69 (47,0%) dos professores já haviam recebido treinamento de primeiros socorros com conhecimentos insuficientes, somente oito conhecem os procedimentos corretos e 96 (66,0%) estavam dispostos a administrar primeiros socorros se recebessem a formação necessária<sup>(14)</sup>.

Em estudo com 110 professores pré-escolares a pontuação média dos conhecimentos foi de  $11,9 \pm 2,9$ , para 20 pontos, e não apresentaram diferença significativa em termos de idade, período de trabalho, treinamento prévio e vivência de uma situação que necessitava de primeiros socorros ( $p > 0,05$ ), identificando que os professores não tinham o conhecimento suficiente, tal fato foi verificado também neste estudo onde o desempenho destes profissionais antes do curso teórico-prático também foi insuficiente<sup>(1)</sup>.

Em estudo realizado com aplicação de um questionário para avaliar o conhecimento teórico e um cenário simulado para avaliar as habilidades práticas em primeiros socorros, participaram 30 professores do ensino fundamental, resultando que 60,0% deles apresentaram conhecimentos inadequados e na prática todos ignoram o manejo das vias aéreas, 90,0% não conseguiram colocar na posição de recuperação e 60,0% não forneceram informações claras para a chamada de emergência, verificando nestes profissionais também conhecimentos e habilidades insuficientes, havendo necessidade de oferecimento de cursos permanentes<sup>(15)</sup>.

O desempenho dos profissionais deste estudo ficou acima de 90,0% imediatamente após o curso teórico-prático, sendo verificado em estudo com 1067 professores que receberam formação em primeiros socorros, uma média de 21 respostas corretas para 37 perguntas, enquanto no período pós-teste, a pontuação média aumentou para 32,2 ( $p < 0,001$ ) e 82,8% dos participantes obteve nota de aprovação maior que de 80,0% após o curso<sup>(16)</sup>.

Profissionais da saúde capacitados tem a responsabilidade com o processo de ensino-aprendizagem de pessoas leigas no atendimento emergências, pois há o envolvimento de uma complexidade de ações, que objetiva o desenvolvimento do aprendiz, tanto na área cognitiva quanto psicomotora e afetiva, deixando claro a necessidade de estabelecer nessas instituições um programa de treinamento sobre primeiros socorros para leigos que ofereça treinamentos periódicos<sup>(3-7)</sup>.

## Conclusão

Conclui-se que o treinamento é efetivo, com aumento significativo da porcentagem de acertos após a realização do curso, com desempenho dos profissionais acima de 90,0% nas avaliações da habilidade e dos conhecimentos em primeiros socorros no ambiente escolar.



## Agradecimentos

Ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica e Tecnológica da Universidade Estadual de Campinas, financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, e a todos os participantes deste estudo.

## Colaborações

Calandrim LF, Santos AB e Oliveira LR contribuíram na concepção, coleta, organização e interpretação dos dados. Massaro LG contribuiu na redação e análise crítica relevante do conteúdo. Vedovato CA e Boaventura AP contribuíram na redação do artigo e aprovação final da versão a ser publicada.

## Referências

1. Sönmez Y, Uskun E, Pehlivan A. Knowledge levels of pre-school teachers related with basic first-aid practices, isparta sample. *Turk Pediatri Ars*. [Internet]. 2014 [cited 2017 Abr 14]; 49(3):238-46. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26078669>
2. Slabe D, Fink R, Dolenc E, Kvas A. Knowledge of health principles among professionals in Slovenian kindergartens. *Zdr Varst* [Internet]. 2016 [cited 2017 Abr 14]; 55(3):185-94. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5031068/pdf/sjph-2016-0024.pdf>
3. Martin AR. Educación para la salud en primeros auxilios dirigida al personal docente del ámbito escolar. *Enferm Univ* [Internet]. 2015 [citado 2016 Nov. 21]; 12(2):88-92. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-70632015000200088](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-70632015000200088)
4. Nichiushi T, Hayashino Y, Iwami T, Kitamura T, Nishiyama C, Kajino K, et al. Epidemiological characteristic of sudden cardiac arrest in schools. *Resuscitation* [Internet]. 2014 [cited 2016 Aug. 3]; 85(8):1001-6. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24820224>
5. Perin EMF, Ferraboli SF, Kessler M, Moretti CA, Ribeiro MC, Silva OM, et al. Capacitação de primeiros socorros para leigos: a universidade perto da comunidade. *UDESC Ação* [Internet]. 2013 [citado 2016 Jun. 17]; 7(1):1-8. Disponível em: [http://www.periodicos.udesc.br/index.php/udescemacao/article/view/3169/pdf\\_22](http://www.periodicos.udesc.br/index.php/udescemacao/article/view/3169/pdf_22)
6. Boaventura AP, Miyadahira AMK. Programa de capacitação em ressuscitação cardiopulmonar com uso do desfibrilador externo automático em uma universidade. *Rev Gaúcha Enferm* [Internet]. 2012 [citado 2016 Jun. 16]; 33(1):191-4. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rngen/v33n1/a25v33n1.pdf>
7. Kawakame PMG, Miyadahira AMK. Assessment of the teaching-learning process in students of the health area: cardiopulmonary resuscitation maneuvers. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2015 [cited 2017 Apr 14]; 49(4):652-8. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v49n4/0080-6234-reeusp-49-04-0657.pdf>
8. Magill RA. *Aprendizagem motora: conceitos e aplicações*. São Paulo: Edgard Blücher; 2002.
9. Hazinski MF, Nolan JP, Aickin R, Bhanji F, Billi JE, Callaway CW, et al. Part 1: executive summary: 2015 international consensus on cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care science with treatment recommendations. *Circulation* [Internet]. 2015 [cited 2016 Oct 13]; 132(Suppl 1):2-39. Available from: [http://circ.ahajournals.org/content/132/16\\_suppl\\_1/S2](http://circ.ahajournals.org/content/132/16_suppl_1/S2)
10. Travers AH, Perkins GD, Berg RA, Castren M, Considine J, Escalante R, et al. Part 3: adult basic life support and automated external defibrillation: 2015 international consensus on cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care science with treatment recommendations. *Circulation*. [Internet]. 2015 [cited 2016 Oct 13]; 132(Suppl):1-83. Available from: [http://circ.ahajournals.org/content/132/16\\_suppl\\_1.toc](http://circ.ahajournals.org/content/132/16_suppl_1.toc)
11. Böttiger BW, Aken HV. Kids save lives – training school children in cardiopulmonary resuscitation worldwide is now endorsed by the world health organization (WHO). *Resuscitation*. 2015; 94:5-7. doi: 10.1016/j.resuscitation.2015.07.005

12. Johnson RA, Wichern DW. The Bonferroni Method of multiple comparison. In: Johnson RA, Wichern DW. Applied multivariate statistical analysis. New York: Prentice-Hall International Inc; 1992. p.197-9.
13. Esteves D, Pinheiro P, Brás R, O'Hara K, Rodrigues R. Avaliação do conhecimento dos professores de educação física para reagirem a situações de emergência. Motricidade [Internet]. 2015 [citado 2017 abr 14]; 11(1):39-53. Disponível em: <http://revistas.rcaap.pt/motricidade/article/view/3125/5153>
14. Joseph N, Narayanan T, Bin Zakaria S, Nair AV, Belayutham L, Subramanian AM, Gopakumar KG. Awareness, attitudes and practices of first aid among school teachers in Mangalore, south India. J Prim Health Care [Internet]. 2015 [cited 2017 Apr 14]; 7(4):274-81. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26668832>
15. Adrien N, Onesphore H. Evaluation of first aid knowledge among elementary school teacher in Burundi. Int J Sports Sci Fitness [Internet]. 2015 [cited 2017 Apr 14]; 5(2):304. Available from: <https://www.ijssf.org/PDF/v05issue02abs13.pdf>
16. Feng L, Xiaoyang S, Jinsong Z, Fan J, Xiaoming S. Effects of pediatric first aid training on preschool teachers: a longitudinal cohort study in China. BMC Pediatr [Internet]. 2014 [cited 2017 Apr 14]; 14(1):209-17. Available from: <https://bmcpediatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2431-14-209>