

# ANÁLISE DO CONHECIMENTO DO ENFERMEIRO FRENTE AO USO DO DEFIBRILADOR MANUAL ELÉTRICO

## ANALYSIS OF NURSE KNOWLEDGE REGARDING THE USE OF MANUAL ELECTRIC DEFIBRILLATOR

Lucas Fernando Fonseca<sup>1</sup>  
Carla Luiza Silva<sup>1</sup>  
Junio Cesar da Silva<sup>1</sup>  
Simonei Bonatto<sup>1</sup>  
Francisco José Koller<sup>1</sup>

### RESUMO

**Objetivo** O presente trabalho tem como objetivo analisar o nível de conhecimento do enfermeiro acerca da utilização do desfibrilador elétrico e da interpretação dos ritmos eletrocardiográficos que podem ocorrer durante a parada cardiorrespiratória (PCR). **Método:** Trata-se de um estudo transversal, descritivo e de caráter quantitativo, realizado em um hospital municipal no sul do Brasil. Os dados foram coletados após a aprovação do comitê de ética, através de um questionário semiestruturado com questões abertas e fechadas. A análise dos dados foi realizada inicialmente por meio de uma planilha do Excel® e, posteriormente, os dados foram analisados no software BioStat 5.3. **Resultados:** Observamos uma predominância de indivíduos do sexo feminino (89,71%), com especialização (83,82%) e enfermeiros com menos de 5 anos de trabalho: Foi realizada inicialmente por meio de uma planilha do Excel® e, posteriormente, os dados foram analisados no software BioStat 5.3 Em relação ao conhecimento das (os) enfermeiras (os) sobre os ritmos de PCR, constata-se um Escore de 49,51 ( $\pm 43,67$ ). A média do Escore geral sobre o conhecimento do uso do desfibrilador e ritmos de PCR do turno diurno foi de 48,80 ( $\pm 31,83$ ) versus 50,67 ( $\pm 32,47$ ) no turno noturno. **Conclusão:** Com os resultados apresentados, pode-se concluir que os enfermeiros que participaram do estudo possuem conhecimento sobre o uso do desfibrilador manual elétrico e são capazes de reconhecer os ritmos apresentados durante a PCR.

**Descritores:** Enfermagem. Desfibriladores. Conhecimento. Parada cardíaca.

### ABSTRACT

**Objective:** The present study aims to analyze the level of nurse knowledge regarding the use of the electric defibrillator and interpretation of electrocardiographic rhythms that may occur during cardiopulmonary arrest (CPA). **Method:** A cross-sectional, descriptive study with a quantitative approach was conducted in a municipal hospital in southern Brazil. Data were collected after ethics committee approval, using a semi-structured questionnaire with open and closed questions. **Data Analysis:** Initially, data analysis will be carried out using an Excel® spreadsheet, subsequently transferred and analyzed in BioStat 5.3 software. **Results:** We observed a predominance of female individuals (89.71%), with specialization (83.82%), and nurses with less than 5 years of experience. It was found that the average overall score on knowledge of the use of the defibrillator and CPA rhythms was 49.57 ( $\pm 31.87$ ), while the score related to knowledge about the use of the defibrillator was 49.63 ( $\pm 24.53$ ). Regarding the knowledge of nurses about CPA rhythms, a score of 49.51 ( $\pm 43.67$ ) was observed. The average overall score on knowledge of defibrillator uses and CPA rhythms for the day shift was 48.80 ( $\pm 31.83$ ) versus 50.67 ( $\pm 32.47$ ) for the night shift. **Conclusion:** Based on the presented results, we can conclude that the nurses who participated in the study have knowledge about the use of the manual electric defibrillator and can recognize the rhythms presented during CPA.

**Descriptors:** Nursing. Defibrillators. Knowledge. Cardiac arrest.

1- UEPG

## 1- INTRODUÇÃO

Segundo a OMS, as cardiomiopatias são uma das maiores causas de morte no mundo(OLIVEIRA *et al.*, 2022; ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 2023) e várias destas cardiopatias podem levar a uma parada cardiorrespiratória (PCR).

Por definição, a PCR é a ausência da função cardíaca e pode estar associada a cardiopatias ou ocorrer de forma independente. Pode ocorrer, ocasionalmente, de forma isolada, sem sintomas prévios, ou em decorrência da deterioração dos sistemas e outros eventos no organismo (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2020); caracteriza-se pela ausência de batimentos cardíacos, de pulso periférico e carotídeo, de movimentos respiratórios ou por respiração agônica, conhecida como 'gaspings', e inconsciência se não solucionado a tempo(SOUZA *et al.*, 2019).

A PCR pode apresentar quatro ritmos distintos: Fibrilação ventricular (FV), Taquicardia Ventricular Sem Pulso (TVSP), Atividade Elétrica Sem Pulso (AESP) e assistolia, sendo necessária a desfibrilação precoce na FV e na TVSP para otimizar as chances de sobrevivência e reduzir o risco de lesão no organismo (KALIL FILHO, MALACHIAS, BERWANGER, RAMIRES, GONZALEZ, BERNOCHE, 2019) Os ritmos cardíacos são verificados por meio do uso de pás conectadas a desfibriladores manuais ou automatizados, quando conectadas ao Desfibrilador Externo Automático (DEA), o próprio dispositivo indica o ritmo e a conduta adequada, por exemplo, em caso de assistolia, a mensagem 'continue as compressões' é emitida. Quando o dispositivo automatizado detecta um ritmo “chocável”, o mesmo emite outra mensagem: “choque recomendado” e o aparelho dispara o choque de forma autônoma.

No desfibrilador manual elétrico, a interpretação do ritmo deve ser feita pelo profissional que está manuseando o dispositivo, podendo ser o médico ou o enfermeiro. Dentro dessa perspectiva, autores (ALVES; BARBOSA; FARIA, 2013), destacam a importância do conhecimento do profissional enfermeiro na detecção e manejo da PCR, pois este é, na maioria das situações, o primeiro a detectar e iniciar as manobras de RCP no atendimento ao paciente.

O Cofen determinou, na resolução nº 704, em seu primeiro e segundo artigo, que: “É permitido à equipe de Enfermagem a utilização do desfibrilador externo automático (DEA)” e “Na indisponibilidade do DEA, no âmbito da equipe de Enfermagem, é de competência exclusiva do Enfermeiro, o manejo do desfibrilador manual para ministrar o choque elétrico”(CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM, 2022).

Neste aspecto, sabe-se que para a correta interpretação do ritmo cardíaco presente na PCR, é necessário que o enfermeiro tenha conhecimento acerca da realização e interpretação do eletrocardiograma (ECG), uma vez que sem este conhecimento prévio a conduta tomada pode não ser a que trará mais benefícios ao paciente. O Cofen recomenda cursos de capacitação sobre o tema da desfibrilação com uso do DEA e/ou desfibrilador manual elétrico, em instituições credenciadas é de competência exclusiva do Enfermeiro para que o profissional enfermeiro realize o manuseio adequado do aparelho (CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM, 2022).

Diante dos aspectos apresentados, este artigo tem como objetivo analisar o conhecimento do enfermeiro sobre manuseio do desfibrilador manual elétrico e a detecção dos ritmos cardíacos durante a PCR.

## 2- METODOLOGIA

Trata-se de um estudo analítico transversal e descritivo, de caráter quantitativo.

A pesquisa foi realizada no Hospital Municipal Zilda Arns (HMIZA), que é uma das unidades da Fundação Estatal de Atenção à Saúde (FEAS) de Curitiba, e atua nas áreas de baixa e média complexidade, com atendimento ambulatorial, hospitalar e atendimento domiciliar (SAD). Oferece ao município 134 leitos, divididos em: 22 de terapia intensiva, 6 de observação, 3 de emergência e 103 de internação (FUNDAÇÃO ESTATAL DE ATENÇÃO À SAÚDE, 2023).

A coleta de dados ocorreu presencialmente, e o autor principal abordou os enfermeiros da instituição pesquisada para participação voluntária. A entrevista foi realizada por meio de um questionário semiestruturado, com itens sociodemográficos e questões baseadas no Guidelines da AHA (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2020). A amostragem por conveniência foi composta por 68 indivíduos.

Após a coleta, a organização dos dados deu-se em planilha de Excel®, onde os dados foram compilados de acordo com a pergunta para a resposta ao objetivo da pesquisa. Após esta organização, as perguntas foram codificadas de acordo com as respostas certas e erradas, e foi criado um escore. Os escores variaram de 0 a 100.

Para o item de conhecimento sobre o uso do desfibrilador, este foi composto por 8 pontos, ou seja, 8 perguntas do questionário foram incluídas para responder este item. Já sobre o conhecimento dos ritmos da PCR, foram compostos 3 pontos, ou seja, 3 perguntas

do questionário foram incluídas para responder ao item. Por fim, foi criado um escore final, composto pela média dos Escores obtidos no conhecimento do uso do desfibrilador e conhecimento dos ritmos da PCR.

Os dados foram analisados no software BioStat 5.3, cuja análise incluiu uma avaliação da normalidade dos dados, revelando uma distribuição não normal. Para isso, utilizou-se o teste estatístico de Mann-Whitney (U) que é indicado para comparação de dois grupos não pareados para se verificar se pertencem ou não à mesma população. O teste de Mann-Whitney (U) testa a igualdade das medianas. Após esse primeiro teste, realizou-se o teste de Spearman para avaliar o grau de associação entre as duas variáveis. Adotou-se  $p < 0,05$  como valor de significância estatística.", embora esteja correta, uma pequena alteração pode ser feita para melhorar a formatação A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisas com seres humanos da Secretaria Municipal de Curitiba, respeitando os ditames da resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), sob número do parecer 6.108.587.

### **3- RESULTADOS**

Dos 68 participantes desta pesquisa, constata-se que a média de idade foi de 37.77 anos ( $\pm 9.20$ ), com idade mínima de 27 anos e máxima de 51 anos. Verifica-se que ocorre a predominância do sexo feminino, com 61 participantes (89.71%). Referente ao local de trabalho, 19 (27.94%) trabalham na enfermaria - Clínica médica, 18 (26.47%) na UTI, 14 (20.59) em atividades administrativas, 7 (10.29%) no PA, 6 (8.82) no CC e 4 (5.88%) na enfermaria – Cirúrgica.

Observando a titulação dos profissionais participantes, 56 (82.35%) apresentam especialização em diversas áreas da saúde como Oncologia, Urgência e emergência, UTI, saúde da família, saúde coletiva, obstetrícia, entre outras. Após esta avaliação, verificou-se o tempo de trabalho nesta instituição foi de 3 meses à 11 anos, sendo 20 participantes com menos de um ano, 33 com um a quatro anos e onze meses, 10 participantes com cinco a 9 anos e 11 meses e 5 participantes com 10 anos ou mais. Constatou-se que a maioria dos participantes (40 – 58.82%) trabalham no turno diurno. Os dados elencados acima podem ser evidenciados na Tabela 1.

**Tabela 1 – Perfil das (os) Enfermeiras (os) de um Hospital Público de Curitiba, Pr. 2023.**

<b>Variáveis</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Sexo</b>		
Femini	61	89.71
Masculino	7	10.29
<b>Unidade de trabalho</b>		
Enfermaria - Clínica		
médica	19	27.94
Enfermaria - Cirúrgica	4	5.88
UTI	18	26.47
CC	6	8.82
PA	7	10.29
ADM	14	20.59
<b>Titulação</b>		
Especialização	56	82.35
Mestrado	1	1.47
Não Informado	11	16.18
<b>Tempo de trabalho</b>		
Menos de 1 ano	20	29.41
1 a 4 anos e 11 meses	33	48.53
5 a 9 anos e 11 meses	10	14.71
10 anos ou mais	5	7.35
<b>Turno de Trabalho</b>		
Diurno	40	58.82
Noturno	28	41.18

Fonte: os autores, 2023.

Ao observar os dados coletados, constatou-se que a média do Escore geral sobre o conhecimento do uso do desfibrilador e ritmos de PCR foi de 49.57 ( $\pm 31.87$ ). Já o Escore referente ao conhecimento sobre o uso do desfibrilador foi de 49,63 ( $\pm 24.53$ ). Em relação ao

conhecimento das (os) enfermeiras (os) sobre os ritmos de PCR, constata-se um Escore de 49.51 ( $\pm 43.67$ ).

Quando se observa o turno de trabalho, verifica-se que o turno noturno apresenta um Escore mais alto em relação ao diurno. A média do Escore geral sobre o conhecimento do uso do desfibrilador e ritmos de PCR do turno diurno foi de 48.80 ( $\pm 31.83$ ) versus 50.67 ( $\pm 32.47$ ) no turno noturno. Esses dados podem ser verificados na Tabela 2.

**Tabela 2 - Escores referentes ao conhecimento das (os) Enfermeiras (os) sobre o uso do desfibrilador e ritmos de PCR e o turno de trabalho em um Hospital Público de Curitiba, Pr. 2023.**

Variáveis			Mediana	Min	Máx	DP
Desfibrilador	Escore	do				
Conhecimento sobre o			49.63	12.50	100.00	24.53
Escore do Conhecimento sobre os						
ritmos de PCR			49.51	0.00	100.00	43.67
Escore geral			49.57	6.25	100.00	31.87
<b>Turno</b>						
<b>Diurno</b>						
Escore do Conhecimento sobre o						
Desfibrilador			48.44	12.50	100.00	25.19
Escore do Conhecimento sobre os						
ritmos de PCR			49.17	0.00	100.00	42.02
Escore geral			48.80	6.25	100.00	31.83
<b>Noturno</b>						
Escore do Conhecimento sobre o						
Desfibrilador			51.34	12.50	100.00	23.90
Escore do Conhecimento sobre os						
ritmos de PCR			50.00	0.00	100.00	46.70
Escore geral			50.67	6.25	100.00	32.47

Fonte: os autores, 2023

Após essa primeira análise descritiva, realizou-se a comparação entre os dois grupos, conforme proposto por Mann-Whitney para avaliar a característica do escore geral, escores

referente ao conhecimento dos ritmos de PCR, idade e sexo. Estes dados podem ser evidenciados na tabela 3.

**Tabela 3: Característica do Escore geral, escores referente ao conhecimento dos ritmos de PCR, uso do desfibrilador, idade de Enfermeiras (os) de um Hospital Público de Curitiba, Pr. 2023.**

Variáveis	N	Mediana	Z (U)	P-valor
<b>Escore geral</b>	68.00	41.66	0.24	0,40
<b>Escore do Conhecimento dos ritmos de PCR</b>		33.00		
<b>Escore geral</b>	68.00	41.66	0.45	0.32
<b>Escore do Conhecimento do uso do desfibrilador</b>	-	50.00		
<b>Escore geral</b>	68.00	41.66	13.29	0.09
<b>Idade</b>	-	36.00		
<b>Escore geral</b>		41.66	100.62	<b>&lt; 0,0001</b>

Fonte: Os autores, 2023

Ao avaliar os itens referentes ao Escore geral e ao conhecimento do uso do desfibrilador, constata-se que estes dois, quando avaliados, não possuem relação, com P valor 0,32, ou seja, uma relação fraca entre os itens. O mesmo ocorre quando avaliado o ao Escore geral e conhecimento do dos ritmos de PCR, evidenciando que não ocorre a relação entre estas duas variáveis (P valor 0,40). Ao identificar o grau de entrelaçamento dos dados do escore geral e a idade, contata-se que estes não estão relacionados, com P-valor -0,09. Avaliando o item escore geral e sexo, observa-se entrelaçamento entre estas variáveis, com P valor <0,0001, ou seja, o sexo feminino é um fator influenciado para o conhecimento no uso do desfibrilador e ritmos de PCR.

Após a realização da análise de Mann-Whitney, foi possível analisar a correlação entre as variáveis pela Correlação de Spearman. Nesta análise, foi possível evidenciar que as variáveis idade, sexo e tempo de trabalho não tiveram relação com o Escore geral, apresentando um P valor de 0,17, 0,96 e 0,99 respectivamente.

Quando observada a correlação do Escore geral com o conhecimento sobre o uso do desfibrilador, constata-se que estas variáveis possuem correlação forte, e com P valor <0.0001. O mesmo pode ser observado na correlação do Escore geral com o conhecimento sobre os ritmos da PCR, com correlação forte e um P valor < 0,0001. Estes dados podem ser verificados na tabela 4 que se encontra abaixo.

**Tabela 4 – Correlação do Escore geral do conhecimento de Enfermeiras (os) sobre o uso do desfibrilador e ritmos da PCR em um Hospital Público de Curitiba, Pr. 2023.**

Variáveis	Média Escore	P	Coefficiente de Sperman	P-valor
<b>Idade</b>	-	-	0.16	0.17
<b>Sexo</b>	-	-	0.0062	0.96
<b>Tempo de trabalho</b>	-	-	0.0008	0.99
<b>Conhecimento sobre uso do Desfibrilador</b>	49.63	24,53	0.90	<b>&lt; 0,0001</b>
<b>Conhecimento sobre Ritmos de PCR</b>	49,51	43,67	0.94	<b>&lt; 0,0001</b>

Fonte: os autores, 2023

Após esta avaliação, foi possível a verificação de mesmo teste estatístico na correlação com os turnos de trabalho, e referente a isso, é possível observar que as (os) enfermeiras (os) de ambos os turnos (diurno e noturno) possuem conhecimento referente ao uso do desfibrilador e os ritmos de PCR. Este dado pode ser confirmado quando se observa o P valor de < 0,0001, ou seja, há correlação do conhecimento dos profissionais relacionados ao turno de trabalho. Mesmo ocorrendo esta correlação, constata-se que o turno diurno apresentou um Escore menor quando relacionado ao turno noturno. Estes dados podem ser evidenciados na tabela 5.

**Tabela 5 - Correlação do Escore geral do conhecimento de Enfermeiras (os) sobre o uso do desfibrilador e ritmos subdivididos por turno de trabalho de um Hospital Público de Curitiba, Pr. 2023.**

Variáveis	Média Escore	DP	Coefficiente de Spearman	P-valor
Conhecimento dos profissionais do turno diurno sobre o uso do desfibrilador e os ritmos de PCR	48,88	31,83	0.78	< 0,0001
Conhecimento dos profissionais do turno noturno sobre Uso do desfibrilador e os Ritmos de PCR	50,67	32,47	0.68	< 0,0001

Fonte: os autores, 2023

#### 4- DISCUSSÃO

Observa-se uma predominância de indivíduos do sexo feminino (89,71%), com especialização (83,82%) e enfermeiros com menos de 5 anos de trabalho (mais jovens), teoricamente com conhecimento atualizado.

Com relação ao melhor escore dos enfermeiros do período noturno, não foi encontrada na literatura nenhuma justificativa para os melhores escores desses indivíduos. Em relação à PCR e à identificação dos ritmos chocáveis, obtivemos uma média de 41% de acertos, tendo em vista que foram consideradas apenas respostas corretas para formação do escore. Autores (PRESTES; MENETRIER, 2017) demonstram que isso vai de encontro aos dados encontrados em seu trabalho sobre a identificação dos ritmos da PCR.

No que diz respeito ao manejo do desfibrilador manual elétrico, obtivemos em nosso estudo uma média de 49.63% de acerto que corrobora com os dados publicado em outro estudo acerca da temática. Sobre o reconhecimento dos ritmos chocáveis da PCR, 85.71% dos enfermeiros souberam responder de forma correta, quanto ao manejo do desfibrilador manual elétrico, o mesmo estudo teve resultados discretamente superiores, 57,14% dos enfermeiros souberam responder de forma correta o posicionamento adequado das pás e a

carga adequada para desfibrilação no desfibrilador manual monofásico e bifásico (ASSIS *et al.*, 2019).

Conforme observado pelo Coren-MT em nota da Fiocruz (CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM DO MATO GROSSO, 2021), o tema tem relevância para a área, visto que a equipe de enfermagem compõe 58.8% das equipes de assistência à saúde e a falta de conhecimento ou conhecimento desatualizado desses profissionais pode diminuir a qualidade da assistência prestada.

Diante desta avaliação, observa-se que os indivíduos pesquisados possuem um conhecimento mediano, tendo em vista os escores apresentados nesta pesquisa. Evidencia-se a necessidade de educação permanente em saúde para melhorar o conhecimento dos profissionais em prol da segurança do paciente e da qualidade do serviço prestado à população. Por fim, vale ressaltar que não foram pesquisadas informações acerca do tempo de formação dos participantes nem de quando realizaram cursos e capacitações sobre a temática abordada no estudo.

## **5- CONCLUSÃO**

Diante do estudo apresentado, pôde-se apontar que o objetivo de analisar o conhecimento do enfermeiro sobre o manuseio do desfibrilador e os ritmos de PCR foi cumprido. Sabe-se que o conhecimento é uma questão mais abrangente e multifatorial sendo de extrema importância a capacitação para a constante atualização de acordo com os protocolos vigentes.

Com os resultados apresentados podemos concluir que os enfermeiros que participaram do trabalho apresentam conhecimento mediano nas duas frentes do estudo, sobre o uso do desfibrilador manual elétrico e no reconhecimento dos ritmos apresentados durante a PCR, contudo, ainda que tenha havido significância no estudo em alguns aspectos, as medianas obtidas nos testes ficam aquém de outros estudos utilizados como referência, demonstrando uma necessidade de treinamento e capacitação desses profissionais no que tange o uso do desfibrilador manual elétrico e reconhecimento dos ritmos de PCR.

Para finalizar, deve-se enfatizar a importância da capacitação do enfermeiro tanto no manejo do desfibrilador manual elétrico quanto nos procedimentos de PCR, tendo em vista que o enfermeiro é o profissional que primeiro detecta esta intercorrência.

Como limitação deste estudo, constata-se a forma de coleta empregada, a qual dificultou o retorno das respostas dos profissionais. Como sugestão para pesquisas futuras, sugere-se a realização de capacitação destes profissionais e a aplicação de pós teste para

avaliar o conhecimento após a capacitação, a qual proporcionará a análise comparativa entre os grupos.

## REFERÊNCIAS

- Alves, C. A.; Barbosa, C. N. S.; Faria, H. T. G. Parada Cardiorrespiratória E Enfermagem: O Conhecimento Acerca Do Suporte Básico De Vida. **Cogitare Enfermagem**, Vol. 18, No. 2, P. 296–301, 2013. <https://doi.org/10.5380/Ce.V18i2.32579>.
- American Heart Association. **2020 Aha Guidelines For Cpr And Ecc**. [S. L.: S. N.], 2020.
- Assis, T. De J.; Steffens, A. P.; Lima, M. F. S.; Oliveira, V. B.; Jocelio Matos Amaral. Conhecimento Da Equipe De Enfermagem Que Atua Em Unidade De Terapia Intensiva Sobre Ressuscitação Cardiopulmonar. **Revista Enfermagem Atual In Derme**, Vol. 95, No. 33, P. E-021029, 2019. .
- Conselho Federal De Enfermagem. Resolução Cofen Nº 704/2022. **Cofen:Brasília**, , P. 1–5, 2022. .
- Fundação Estatal De Atenção À Saúde. Quem Somos. Unidades De Negócio. 2023. Available At: [Http://Pt.Raizen.Com.Br/A-Raizen/Quem-Somos](http://pt.raizen.com.br/a-raizen/quem-somos).
- Oliveira, G. M. M. De; Brant, L. C. C.; Polanczyk, C. A.; Malta, D. C.; Biolo, A.; Nascimento, B. R.; Souza, M. De F. M. De; Lorenzo, A. R. De; Fagundes, A. A. De P.; Schaan, B. D.; Castilho, F. M. De; Cesena, F. H. Y.; Soares, G. P.; Xavier, G. F.; Barreto, J. A. S.; Passaglia, L. G.; Pinto, M. M.; Machline-Carrion, M. J.; Bittencourt, M. S.; ... Ribeiro, A. L. P. Estatística Cardiovascular – Brasil 2021. **Arquivos Brasileiros De Cardiologia**, Vol. 118, No. 1, P. 115–373, 2022. <https://doi.org/10.36660/Abc.20211012>.
- Organização Pan-Americana Da Saúde. Doenças Cardiovasculares. 2023. Available At: <https://www.paho.org/pt/topicos/doencas-cardiovasculares>.
- Prestes, J. N.; Menetrier, J. V. Conhecimento Da Equipe De Enfermagem De Uma Unidade De Terapia Intensiva Adulta Sobre A Parada Cardiorrespiratória. **Biosaúde**, Vol. 19, No. 1, P. 1–11, 2017. Available At: <https://www.uel.br/revistas/Uel/Index.php/Biosaude/Article/View/27905>.
- Roberto Kalil Filho, Marcus Vinícius Bolívar Malachias, Otávio Berwanger, José Antônio Franchini Ramires, Maria Margarita Gonzalez, Claudia Bernoche, R. D. Dos S. F. Atualização Da Diretriz De Ressuscitação Cardiopulmonar E Cuidados Cardiovasculares De Emergência Da Sociedade Brasileira De Cardiologia - 2019. **Arquivos Brasileiros De Cardiologia**, Vol. 113, No. 3, P. 449–663, 2019. <https://doi.org/10.5935/Abc.20190203>.
- Souza, B. T.; Lopes, M. C. B. T.; Okuno, M. F. P.; Batista, R. E. A.; De Góis, A. F. T.; Campanharo, C. R. V. Identification Of Warning Signs For Prevention Of In-Hospital Cardiorespiratory Arrest. **Revista Latino-Americana De Enfermagem**, Vol. 27, 2019. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.2853.3072>.