







Treinamento e retreinamento sobre ressuscitação cardiopulmonar para enfermagem: uma intervenção teórico-prática*

Nursing training and retraining on cardiopulmonary resuscitation: a theoretical-practical intervention
Entrenamiento y reentrenamiento sobre reanimación cardiopulmonar para enfermería:
una intervención teórico-práctica

Como citar este artigo:

Araujo NR, Araújo RA, Moretti MA, Chagas ACP. Nursing training and retraining on cardiopulmonary resuscitation: a theoretical-practical intervention. Rev Esc Enferm USP. 2022;56:e20210521. <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2021-0521>

-  Nyagra Ribeiro de Araujo¹
-  Raul Amaral de Araújo²
-  Miguel Antonio Moretti³
-  Antonio Carlos Palandri Chagas³

* Extraído da tese: “Retenção de conhecimento e habilidades em ressuscitação cardiopulmonar após retreinamento”, Centro Universitário FMABC, Faculdade de Medicina do ABC, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, 2021.

¹ Centro Universitário FMABC, Faculdade de Medicina do ABC, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Santo André, SP, Brasil.

² Universidade Federal de Pernambuco, Departamento de Prótese e Cirurgia Bucofacial, Recife, PE, Brasil.

³ Centro Universitário FMABC, Faculdade de Medicina do ABC, Departamento de Cardiologia, Santo André, SP, Brasil.

ABSTRACT

Objective: To analyze the retention of knowledge and skills of nursing professionals following training and retraining on cardiopulmonary resuscitation. **Method:** This is an intervention, prospective, and analytical study in which 56 nursing professionals received theoretical and practical training in in-service cardiopulmonary resuscitation. Nine months after the first training (T1), these professionals participated in a retraining (T2). They were followed up for 18 months. The linear trend of knowledge and skills in the period following training was calculated and the Wilcoxon test was applied. **Results:** Interventions increased the knowledge and skills of professionals significantly; however, in the subsequent period, skills decreased. Despite this, after a period of nine months, they were still higher than those identified before the study. There was a reduction of 18.2% in knowledge in the theoretical test after T1 vs 13.0% after T2 ($p < 0.01$) and a reduction of 7.6% in skills on the practical test after T1 vs 5.3% after T2 ($p < 0.01$). **Conclusion:** Nurses were able to retain more knowledge and skills on cardiopulmonary resuscitation after retraining, which stresses the importance of regular training and continuing education in health.

DESCRIPTORS

Nurse Practitioners; Education, Continuing; Inservice Training; Cardiopulmonary Resuscitation; Knowledge; Motor Skills.

Autor correspondente:

Nyagra Ribeiro de Araujo
Av. Príncipe de Gales, 821, Príncipe de Gales
09060-650 – Santo André, SP, Brasil
nyagra.ra@hotmail.com

Recebido: 11/11/2021
Aprovado: 17/02/2022

INTRODUÇÃO

Há uma variabilidade considerável nas taxas de sobrevivência após uma parada cardiorrespiratória (PCR) que não pode ser atribuída somente às características do paciente. Bons resultados estão relacionados ao início precoce de uma ressuscitação cardiopulmonar (RCP) de alta qualidade, rápida desfibrilação, equipe qualificada e uma estrutura organizacional que apoie os cuidados após a ressuscitação⁽¹⁾.

A RCP compreende os procedimentos destinados às vítimas que apresentam sinais de PCR (ausência de resposta verbal, respiração e pulso palpável) e tem como componentes principais as compressões torácicas e ventilações. No ambiente hospitalar, a equipe de enfermagem é geralmente a primeira a identificar as situações de PCR e iniciar as manobras de ressuscitação. Ela também atua no chamado de emergência, providencia os insumos necessários e atua como articulador entre os demais membros da equipe, proporcionando assim um atendimento ágil, sincronizado e eficiente, maximizando a qualidade da assistência⁽²⁾. Apesar disso, existem lacunas no conhecimento e habilidades práticas desses profissionais em executar uma RCP de alta qualidade que pode interferir nos resultados do paciente e nas chances de sobrevivência após uma parada cardíaca. Por isso, educação continuada na temática é importante⁽³⁾.

Os treinamentos em RCP aumentam o conhecimento do profissional imediatamente após sua realização; no entanto, observa-se também que há um declínio das competências teóricas e práticas adquiridas com o decorrer do tempo, se forem pouco executadas ou treinadas⁽⁴⁾. Não há um momento exato a partir do qual a retenção do conhecimento teórico e prático decai e, embora uma melhor performance seja observada em indivíduos que treinam com maior regularidade, o intervalo de tempo ideal entre as capacitações ainda permanece desconhecido⁽⁵⁾.

Sabe-se que intervalos prolongados superiores a um ou dois anos parecem insuficientes para reter habilidades em RCP⁽⁶⁾ e, apesar dos resultados de alguns intervalos inferiores a esse período estarem documentados na literatura, a heterogeneidade clínica e metodológica dos estudos dificulta um consenso sobre esse intervalo ideal⁽⁷⁾. Outra lacuna existente é a falta de estudos com metodologias e intervalos de treinamentos que possam orientar a educação continuada em serviço, em especial envolvendo profissionais de enfermagem, categoria profissional com atribuições privativas e relevantes na assistência à PCR intra-hospitalar.

Hospitais que se destacaram na sobrevivência à PCR intra-hospitalar enfatizaram a orientação e a capacitação da enfermagem e garantiram a competência clínica e o treinamento de enfermagem adequado para cuidados em situações de RCP⁽⁸⁾. Por isso, desenvolver estudos que investiguem intervalos adequados e metodologias de treinamentos em serviço que aprimorem a retenção de competências em ressuscitação é fundamental para instrumentalizar as instituições de saúde no processo de educação continuada em RCP para os profissionais de enfermagem, com vistas a uma melhor qualidade do cuidado prestado. Assim, este estudo teve por objetivo analisar a retenção do conhecimento e habilidades dos profissionais de enfermagem após treinamento e retreinamento sobre ressuscitação cardiopulmonar.

MÉTODO

TIPO DO ESTUDO E LOCAL

Estudo de intervenção, prospectivo e analítico realizado no Hospital Regional do Cariri (HRC) localizado em Juazeiro do Norte-CE. Trata-se do primeiro hospital público, terciário e de grande porte da rede estadual construído no interior do Ceará, referência para o atendimento da população dos 44 municípios da macrorregião de saúde do Cariri, principalmente em situações de trauma e acidente vascular encefálico. Esta instituição tem certificado de Acreditado com Excelência – Nível 3, da Organização Nacional de Acreditação (ONA). Desenvolve ações de Educação Continuada para seus colaboradores através do Setor de Ensino e Pesquisa em diversos temas; no entanto, os treinamentos em RCP acontecem de forma pontual, sem periodicidade e metodologia específica. Assim, este estudo também visou auxiliar esta instituição no planejamento e continuidade de suas ações de educação sobre RCP para os profissionais de enfermagem, algo já reconhecido como relevante e necessário.

POPULAÇÃO E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO

A população do estudo foi constituída por enfermeiros e técnicos de enfermagem que exerciam suas atividades em unidade de cuidados clínicos em enfermagem ou em unidade de terapia intensiva da referida instituição. Foram incluídos os profissionais que trabalhavam na instituição há pelo menos seis meses e excluídos aqueles que não participaram de todas as etapas do estudo.

DEFINIÇÃO DA AMOSTRA

Para delimitação da amostra realizou-se o cálculo amostral por meio da equação do cálculo do tamanho da amostra para estudo de média em amostra pareadas, utilizando-se os seguintes parâmetros: nível de significância de 5%, poder do teste de 85% e aumento de 2 pontos no conhecimento e habilidades dos profissionais (20%) com variância de 9 pontos antes e após a intervenção. Esse cálculo definiu um número mínimo de 41 profissionais a serem observados em cada momento de avaliação. Em virtude do tempo de seguimento e do perfil de rotatividade dos colaboradores na instituição, iniciou-se o estudo com o dobro da amostra mínima, 82 profissionais.

Eles foram selecionados de forma aleatória e proporcional em relação à formação (enfermeiro e técnico de enfermagem) e ao setor da instituição no qual atuavam (clínica médica, clínica cirúrgica, clínica traumato-ortopédica, unidade de cuidados especiais, unidade do acidente vascular encefálico e unidade de terapia intensiva).

INTERVENÇÃO

A intervenção educativa realizada correspondeu a dois treinamentos, teórico e prático, de curta duração em RCP com foco no Suporte Básico de Vida (BLS) e alguns elementos do Suporte Avançado de Vida em Cardiologia (ACLS) no momento teórico, em virtude de os profissionais atuarem no ambiente hospitalar, e ênfase no BLS no momento prático, para priorizar o reconhecimento da parada cardíaca e as manobras de RCP.

Eles tiveram duração média de uma hora e trinta minutos, foram realizados em serviço e ministrados por instrutor com certificação em curso de BLS da American Heart Association (AHA). Os participantes foram divididos em grupos de no máximo seis pessoas para melhor aproveitamento nas atividades práticas. No momento teórico abordaram-se os seguintes conteúdos: definição e ritmos de PCR, cadeia de sobrevivência em uma PCR intra-hospitalar e extra-hospitalar, algoritmo de PCR em adultos, compressão torácica, técnica de ventilação com dispositivos de barreira e bolsa-válvula máscara, uso do desfibrilador externo automático (DEA) e noções básicas em ACLS (uso do desfibrilador manual, ventilação com via aérea avançada e medicações usadas na PCR); no momento prático, reconhecimento da PCR, técnica de compressões torácicas e ventilação, uso do DEA e a sequência de BLS com um e dois socorristas. O tempo do treinamento foi menor do que o curso padrão de BLS da AHA pois foram ensinados apenas os conteúdos relativos à PCR em adultos.

A estratégia de ensino utilizada foi a abordagem dos aspectos teóricos com demonstração prática imediata de todas as ações e manobras. Adotou-se a aula expositiva e recursos de multimídia com imagens e animações no atendimento a PCR e, ao final, foi realizada uma demonstração prática da sequência completa de um atendimento, sendo executado conforme o curso de BLS da AHA. Ressalta-se que os participantes treinaram todas as manobras e técnicas demonstradas na atividade educativa.

COLETA DE DADOS

Os dados foram coletados no período de abril/2018 a março/2020. Para tal foram utilizados dois instrumentos: a) questionário com 25 questões de múltipla escolha sobre os assuntos ensinados no momento teórico do treinamento, o qual permitiu avaliar o conhecimento em RCP; b) checklist com 18 itens que possibilitou avaliar as habilidades práticas em RCP enquanto o participante simulava atendimento a um paciente em parada cardíaca, em manequim de baixa fidelidade, com dispositivo bolsa-válvula-máscara e DEA de treinamento.

Neste momento, o profissional deveria reconhecer a PCR, usar corretamente os materiais disponíveis (bolsa-válvula máscara e DEA), realizar corretamente as técnicas de ventilação e compressão e completar no mínimo um ciclo de RCP (30:2). Os instrumentos foram estruturados e aplicados de modo similar aos testes utilizados nos cursos de BLS da AHA e desenvolvidos de acordo com as diretrizes de 2015 para RCP, tendo sido analisados previamente por cinco especialistas. A pontuação de ambos correspondeu ao número absoluto de acertos dos itens avaliados.

Antes do primeiro treinamento ($T1_{pré}$) cada participante realizou o teste teórico e prático a fim de identificarmos o conhecimento pré-existente em relação à RCP. Imediatamente após o primeiro treinamento ($T1_{pós}$), os profissionais foram submetidos aos mesmos testes teóricos e práticos, para avaliarmos a aprendizagem após a intervenção. Após um período, durante o qual não houve treinamento, foram submetidos a novos testes no sexto ($T1_{6m}$) e nono mês ($T1_{9m}$) seguintes a fim de avaliarmos como se comportou a retenção do conhecimento e habilidades em RCP no decorrer desse tempo. Nove meses após o primeiro treinamento ($T1$), esses profissionais foram submetidos a um retreinamento ($T2$), com formato e metodologia semelhante ao anterior. Imediatamente após $T2$ ($T2_{pós}$) os profissionais foram submetidos novamente aos testes teóricos e práticos, bem como no sexto ($T2_{6m}$) e nono mês ($T2_{9m}$), perfazendo um total de 18 meses de seguimento (Figura 1).

O intervalo de nove meses entre os treinamentos foi definido por ser este um período cujo efeito não está documentado na literatura e, tendo em vista a redução das competências em RCP que ocorre em períodos inferiores a um ano⁽⁷⁾, outros intervalos necessitam ser investigados. Avaliação aos seis meses foi realizada a fim de identificar se haveria redução do conhecimento teórico e prático que indicasse a necessidade ou não de um retreinamento mais precoce.

O instrumento de avaliação do conhecimento teórico teve o mesmo conteúdo em todas as suas aplicações, sendo modificado apenas nos quesitos que se referem à enumeração, redação das

Etapas do Estudo

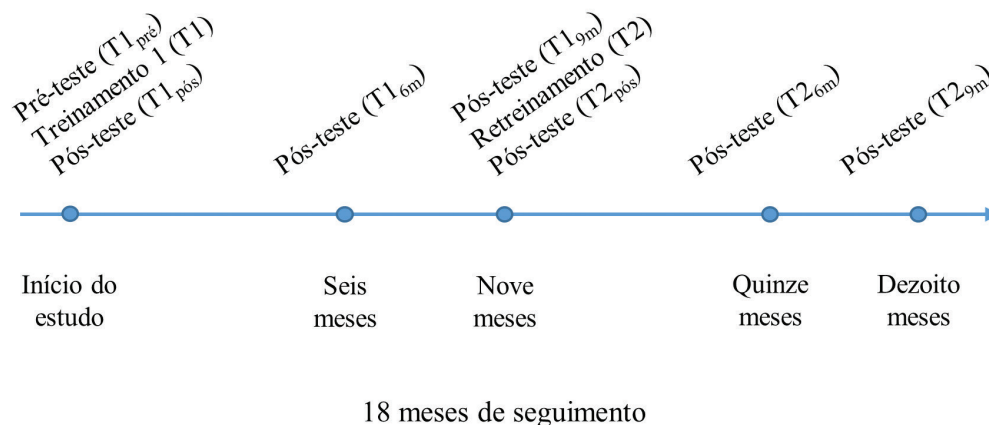


Figura 1 – Fluxograma do estudo – Juazeiro do Norte, CE, Brasil, 2020.

questões e formatação, a fim de mascarar o teste para o participante. O instrumento de avaliação das habilidades também manteve o mesmo conteúdo e foi aplicado pelo mesmo avaliador em todos os momentos, para minimizar viés de interpretação. Isso permitiu a avaliação das mesmas competências em RCP durante toda a execução da pesquisa.

ANÁLISE E TRATAMENTO DOS DADOS

Os dados foram armazenados em um banco de dados e analisados no programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versão 20.0. O perfil dos profissionais foi descrito em uma tabela e os valores expressos em número absoluto e relativo. Para análise do conhecimento e das habilidades em RCP em cada momento do estudo utilizou-se o número absoluto de acertos em cada avaliação teórica (25 itens) e prática (18 itens), sendo os valores expressos em média e desvio padrão em gráfico de linhas. Calculou-se a tendência linear da redução de conhecimento e habilidades nos dois períodos subsequentes aos treinamentos que foi expressa em números percentuais, sendo o primeiro período de $T1_{pós}$ até $T1_{9m}$ e o segundo de $T2_{pós}$ até $T2_{9m}$.

A avaliação da normalidade do escore de conhecimento e de habilidades foi feita pelo teste de Shapiro-Wilk, o qual indicou distribuição não normal. A comparação da evolução do conhecimento e das habilidades entre os diferentes momentos foi feita pelo teste de Wilcoxon. O nível de confiança foi de 95% e a significância estatística considerada para $p < 0,05$.

ASPECTOS ÉTICOS

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Saúde e Gestão Hospitalar (ISGH), sob o Parecer de nº 2.396.486, de 2017, seguindo as recomendações da Resolução 466/12, do Conselho Nacional de Saúde, que regulamentava as pesquisas com seres humanos. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

RESULTADOS

Após as perdas de seguimento, a amostra analisada foi constituída por 56 profissionais de enfermagem distribuídos em: sexo feminino (82,1%), idade de 19 a 30 anos e 31 a 40 anos (ambos com 37,5%), profissão técnico de enfermagem (62,5%) e tempo de formação entre 6 a 10 anos (46,4%). A maioria trabalhava há dois anos ou menos na instituição (44,6%), tinha apenas um local de trabalho (64,7%), exercia suas atividades em unidade de cuidados clínicos em enfermaria (60,7%), teve o último treinamento em RCP há mais de 1 ano (64,3%) e atuava com elevada frequência em situações de RCP (66,1%) (Tabela 1).

A média de acertos antes da intervenção foi de 13,3 ($\pm 4,5$) no teste teórico. Imediatamente após os treinamentos (T1 e T2), houve aumento significativo no conhecimento e a média de acertos no pós-teste desses dois momentos foram, respectivamente, 21,6 ($\pm 2,4$) e 21,9 ($\pm 2,6$), $p = 0,12$. Não houve redução significativa no período de $T1_{6m}$ a $T1_{9m}$ ($p = 0,09$). A média de acertos na avaliação teórica realizada nove meses após cada treinamento, apesar de ter ocorrido uma queda nos dois períodos, foi maior após o retreinamento ($T1_{9m} = 17,2 (\pm 3,8)$ vs

Tabela 1 – Caracterização dos profissionais de enfermagem (n = 56) – Juazeiro do Norte, CE, Brasil, 2020.

Variáveis	n	(%)
Sexo		
Feminino	46	(82,1)
Masculino	10	(17,9)
Idade		
19 a 30 anos	21	(37,5)
31 a 40 anos	21	(37,5)
Acima de 40 anos	14	(25,0)
Profissão		
Enfermeiro	21	(37,5)
Técnico de enfermagem	35	(62,5)
Tempo de formado		
Até 5 anos	11	(19,6)
6 a 10 anos	26	(46,4)
Acima de 10 anos	19	(33,9)
Tempo de trabalho na instituição		
Até 2 anos	25	(44,6)
Acima de 2 até 5 anos	22	(39,3)
Acima de 5 anos	9	(16,1)
Outro local de trabalho		
Sim	20	(35,7)
Não	36	(64,7)
Tempo do último treinamento em RCP		
Igual ou inferior a 1 ano	20	(35,7)
Acima de 1 ano	36	(64,3)
Unidade de trabalho		
Cuidados clínicos em enfermaria	34	(60,7)
Cuidados intensivos	22	(39,3)
Frequência com que atua em situações de RCP		
Baixa (<1 RCP ao mês)	19	(33,9)
Elevada (>1 RCP ao mês)	37	(66,1)

Nota: RCP: Ressuscitação cardiopulmonar.

$T2_{9m} = 19,4 (\pm 3,0)$, $p < 0,01$). A evolução das médias de acertos no teste teórico pode ser observada na Figura 2.

Em relação às habilidades práticas (Figura 3), a média de acertos antes da intervenção foi de 10,3 ($\pm 3,7$). A evolução dessas habilidades após os treinamentos foi semelhante à do conhecimento, também não houve redução significativa no período de $T1_{6m}$ a $T1_{9m}$ ($p = 0,45$). Imediatamente após T1 e T2 houve aumento significativo nas habilidades e as médias de acertos no pós-teste desses dois momentos foram estatisticamente iguais (17,9 ($\pm 0,4$) vs 17,9 ($\pm 0,4$), $p = 0,56$), no entanto, a média de acertos foi diferente e estatisticamente maior nove meses após o segundo treinamento ($T1_{9m} = 16,5 (\pm 1,0)$ vs $T2_{9m} = 16,9 (\pm 0,8)$, $p < 0,01$).

Na Figura 4, observa-se que após ambos os treinamentos teóricos e práticos houve uma redução das competências em RCP e que ela foi significativamente maior após o primeiro treinamento ($T1_{pós}$ para $T1_{9m}$) do que no retreinamento

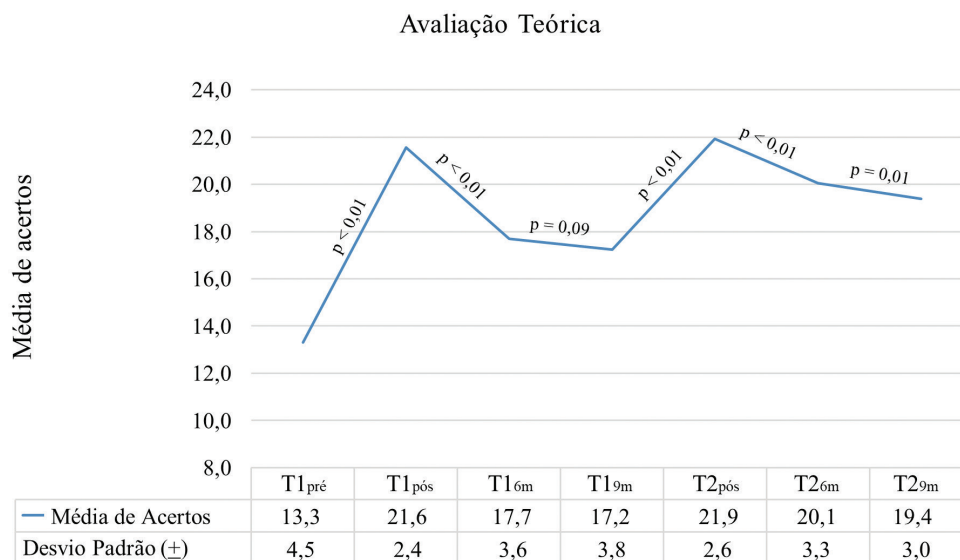


Figura 2 – Evolução do conhecimento teórico dos profissionais de enfermagem de acordo com o momento de avaliação – Juazeiro do Norte, CE, Brasil, 2020.

Nota: T1_{pré}: pré-teste do treinamento 1; T1_{pós}: pós-teste do treinamento 1; T1_{6m}: seis meses após o treinamento 1; T1_{9m}: nove meses após o treinamento 1; T2_{pós}: pós-teste do treinamento 2; T2_{6m}: seis meses após o treinamento 2; T2_{9m}: nove meses após o treinamento 2; p-valor do teste de Wilcoxon.

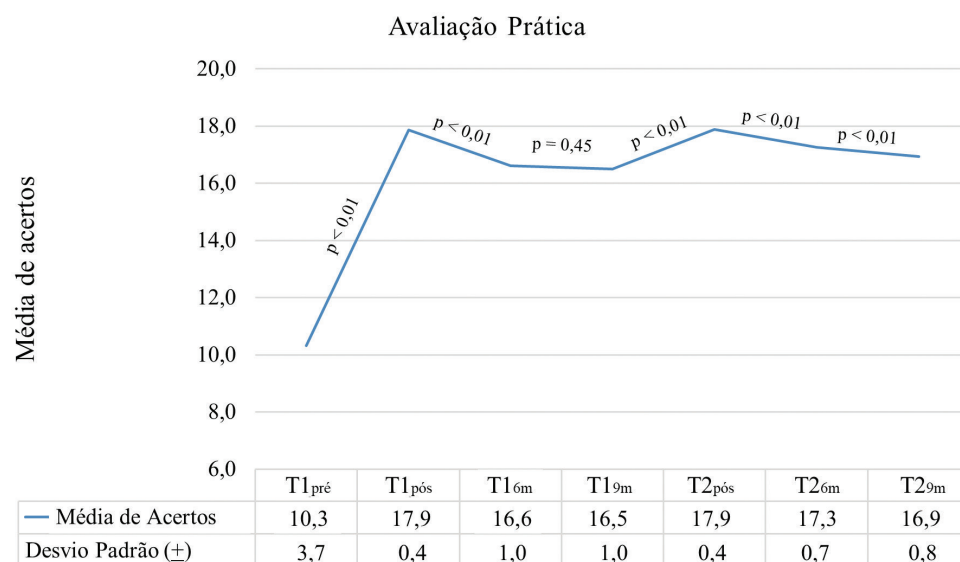


Figura 3 – Evolução das habilidades práticas dos profissionais de enfermagem de acordo com o momento de avaliação – Juazeiro do Norte, CE, Brasil, 2020.

Nota: T1_{pré}: pré-teste do treinamento 1; T1_{pós}: pós-teste do treinamento 1; T1_{6m}: seis meses após o treinamento 1; T1_{9m}: nove meses após o treinamento 1; T2_{pós}: pós-teste do treinamento 2; T2_{6m}: seis meses após o treinamento 2; T2_{9m}: nove meses após o treinamento 2; p-valor do teste de Wilcoxon.

(T2_{pós} para T2_{9m}). O conhecimento teórico reduziu 18,2% após T1 e 13,0% após T2, $p < 0,01$, e as habilidades 7,6% e 5,3%, $p < 0,01$. Desse modo, o retreinamento após nove meses resultou em maior média de acertos e maior retenção de teoria e prática, apesar de a aprendizagem ter sido semelhante em T1 e T2.

DISCUSSÃO

O presente estudo reforça que os treinamentos teórico-práticos em RCP são estratégias fundamentais para reter e aprimorar as competências dos profissionais de enfermagem e evidencia a importância da regularidade das capacitações, pois

se novas atividades educativas não forem realizadas ou realizadas de forma pontual, as competências dos profissionais tendem a reduzir com o tempo a níveis insuficientes para o cuidado adequado diante de uma situação real de emergência.

Em relação ao perfil dos profissionais, observou-se que a maioria fez o último treinamento em RCP há mais de um ano, apesar de atuarem com muita frequência em situações de RCP, o que reforça a continuidade de pesquisas na temática, em especial envolvendo estratégias de educação em serviço. Dentre os fatores que podem interferir nesse processo de capacitação dos profissionais de enfermagem estão a falta de tempo, de recursos financeiros, de centros de treinamentos próximos, a

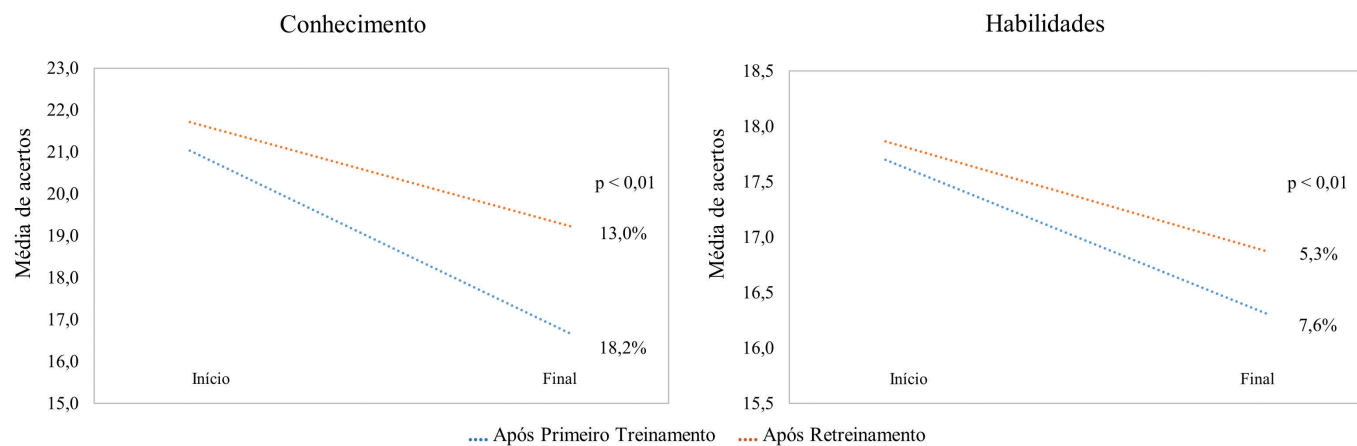


Figura 4 – Comparação da tendência linear da redução percentual do conhecimento e habilidades dos profissionais de enfermagem após o primeiro treinamento e o retreinamento – Juazeiro do Norte, CE, Brasil, 2020.

Nota: p-valor do teste de Wilcoxon.

não exigência de treinamento em RCP no local de trabalho e também a falta de interesse do próprio profissional⁽⁹⁾.

Como socorristas típicos a paradas cardíacas, a enfermagem e os demais profissionais da saúde precisam ter habilidades de ressuscitação adequadas⁽¹⁰⁾. No entanto, antes do primeiro treinamento, percebeu-se um conhecimento teórico e habilidades motoras insuficientes, tendo em vista a média de acerto nos testes. Apesar de serem geralmente os primeiros a identificar situações de PCR intra-hospitalar, os profissionais de enfermagem ainda apresentam dificuldades em relação ao reconhecimento da PCR, às condutas iniciais, ao BLS, às medicações utilizadas e às vias de administração de fármacos^(3,11).

Sabe-se que o atendimento à PCR intra-hospitalar é realizado em equipe, juntamente com a participação de outros profissionais, que assim como os de enfermagem, também possuem algum déficit no conhecimento teórico e prático em RCP⁽¹²⁾. Entre os motivos para o atendimento aquém do desejável prestado pelas equipes, considera-se a dificuldade de manter o conhecimento adquirido, por isso a necessidade de desenvolver treinamentos teóricos e práticos para todos os profissionais de saúde e estabelecer uma periodicidade de capacitações são cruciais⁽¹³⁾.

Após os treinamentos, houve aumento significativo do conhecimento e das habilidades e um escore final de acertos superior a 84% conforme o esperado (e sugerido) em treinamentos da AHA, referência mundial no treinamento em RCP. De modo similar, pesquisas demonstraram um aumento de 20,4% a 20,9%⁽¹⁴⁾, 28%⁽¹¹⁾, 45%⁽¹⁵⁾, no conhecimento teórico após realização de treinamentos. Em relação às habilidades, observou-se um percentual de acerto de 81,5%⁽¹⁶⁾ e de até 95%⁽¹⁵⁾ imediatamente após a intervenção educativa.

Treinamentos, em especial aqueles que envolvem atividades teóricas e práticas, são os meios mais eficazes e relevantes para aumentar e reter o conhecimento e as habilidades em RCP. É importante destacar que os cursos de educação continuada na temática também promovem atualização, possibilitam segurança e aumentam a autoconfiança, o que reflete em melhor qualidade na assistência prestada⁽¹⁷⁾.

No período posterior aos treinamentos, a redução das competências adquiridas pode ocorrer. O período igual ou inferior a um ano já é reconhecido em vários estudos como o de maior declínio da retenção^(10,13,14). Coorte que avaliou o conhecimento teórico e prático de enfermeiras em RCP seis meses após uma intervenção educativa identificou uma redução no conhecimento teórico de 14,5%, no teste prático o percentual de acertos imediatamente após o treinamento foi de 79,5%, reduzindo para 51,5% nos seis meses seguintes⁽¹⁸⁾.

A importância da frequência de treinamento é consenso como forma de reduzir a perda dessas competências com o tempo. Revisão sistemática da literatura reitera essa informação ao demonstrar que qualquer treinamento anterior está associado a melhores habilidades, em comparação com nenhum treinamento prévio, devido a um efeito cumulativo de conhecimento que é gerado após cada intervenção⁽¹⁹⁾. Por isso, quanto mais se treina e capacita, melhor é o desempenho profissional.

Ensaio clínico randomizado com enfermeiros de um hospital no Canadá evidenciou que aqueles que treinaram mais e com menor intervalo de tempo entre as capacitações tiveram melhor desempenho prático em RCP, pois 58% dos treinados mensalmente em um período de 12 meses executaram melhor a RCP do que aqueles em todos os outros grupos (apenas 26% no grupo que treinou a cada 3 meses executou a RCP de forma satisfatória, $p = 0,008$; 21% no grupo que treinou a cada 6 meses, $p = 0,002$ e 15% no grupo de 12 meses, $p < 0,001$)⁽²⁰⁾. Em estudantes de enfermagem pesquisa evidenciou que o desempenho melhorou em todos os intervalos de treinamento avaliados (diário, semanal, mensal e trimestral), embora intervalos mais curtos resultassem em uma taxa de melhoria mais rápida para as habilidades gerais de compressão e ventilação⁽¹⁷⁾.

As instituições de saúde, em especial as de grande porte, têm dificuldade em executar processos de educação continuada e desenvolver capacitações, em especial com intervalo de tempo muito reduzido. Apesar disso, para profissionais da área da saúde, com maior exposição a pacientes vítimas de PCR e necessidade de maior percentual de retenção das habilidades, em torno de 80%, treinamentos mais frequentes com intervalos de até

12 meses estão indicados, tendo em vista que após esse período as habilidades já podem reduzir a valores próximos de 70%⁽²¹⁾.

A manutenção dessas habilidades ideais em ressuscitação relaciona-se a uma multiplicidade de fatores como o tipo de treinamento, frequência, metodologias adotadas, o perfil pessoal e profissional, dentre outros. Treinamento aplicado em outra pesquisa melhorou de forma significativa apenas os resultados dos testes imediatamente após o treinamento e em três meses, o que não ocorreu nos seis meses seguintes, onde as pontuações dos enfermeiros retornaram a valores próximos àqueles antes da intervenção, indicando a necessidade de outra atividade educativa mais precocemente⁽²²⁾.

Em relação à estratégia de treinamento empregada nas ações de educação continuada nessa temática, estudos vêm sendo desenvolvidos buscando identificar qual método de treinamento pode favorecer maior aprendizagem e retenção das competências em RCP e sugerem que treinamento em simulação de alta fidelidade é superior ao treinamento em manequins de RCP de baixa fidelidade^(23,24). Apesar disso, o treinamento teórico e prático utilizando a simulação de baixa fidelidade adotado nesse estudo aprimorou e auxiliou na retenção dos conhecimentos e habilidades dos profissionais, e isso é especialmente importante para as instituições com recursos mais limitados, que também necessitam capacitar seu pessoal.

Outro aspecto é que programa de treinamento de curta duração, com materiais de baixa tecnologia, realizado em serviço e com intervalo entre os treinamentos mais espaçados, como o aplicado neste estudo, também pode facilitar sua replicação em outras instituições hospitalares. Estudo que utilizou ensino de RCP teórico e prático de curta duração (1 h 30 min), usando modelo de baixo custo, também foi eficaz em treinar profissionais da saúde, inclusive pessoas de média a alta escolaridade⁽²⁵⁾.

Acredita-se que a combinação de um treinamento teórico e prático e o número limitado de pessoas por momento de capacitação contribuíram para otimização dos resultados e menor perda de habilidades práticas. Ainda não se conhece o método mais eficaz para retenção de conhecimento e habilidades em RCP e o intervalo de tempo adequado, mas as evidências apontam que a prática breve, frequente, repetitiva ou deliberada usada em colaboração com simulação de baixa ou alta fidelidade pode ser uma estratégia potencial para melhorar a retenção dos enfermeiros ao longo do tempo⁽²⁶⁾.

Sabe-se que a educação continuada no ambiente de trabalho tem seus desafios, mas contribui com maior segurança no atendimento e aprofundamento de conhecimento dos profissionais, que reflete em melhor qualidade na assistência ao paciente⁽²⁷⁾. Uma taxa de sobrevivência significativamente maior

entre pessoas que sofreram parada cardíaca foi alcançada após o treinamento em BLS de enfermeiras hospitalares na Índia (52,9% pós-treinamento versus 27,5% antes do treinamento)⁽²⁸⁾. Há também uma associação positiva entre o desempenho dos participantes em RCP, a frequência do treinamento e se o treinamento em RCP foi oferecido no local de trabalho⁽²⁹⁾.

As limitações deste estudo relacionam-se a sua realização em um único centro, o que pode não representar outras realidades. A falta de um grupo controle fez com que o mesmo grupo respondesse instrumentos de avaliação repetidas vezes, embora isso tenha sido minimizado por meio das modificações nos instrumentos de coleta de dados que mascararam os testes para o participante. Outro aspecto é que ele foi realizado em um ambiente simulado, em vez de observar os enfermeiros e técnicos de enfermagem realizando a RCP em uma situação da vida real. Dessa forma, não pudemos mensurar o efeito das intervenções na prática clínica diária. Apesar disso, os resultados apresentados fornecem subsídios para um planejamento dos serviços de saúde em relação à educação dos profissionais de enfermagem no seu próprio local de trabalho e norteiam a formação e a qualificação em RCP.

CONCLUSÃO

O desenvolvimento deste estudo trouxe elementos importantes sobre a educação continuada em serviço dos profissionais de enfermagem em RCP. As intervenções realizadas foram adequadas em aprimorar o conhecimento e as habilidades dos profissionais e a retenção das competências adquiridas durante um período de nove meses sem treinamento foi maior após o retreinamento, o que reforça a importância da continuidade das ações.

Assegurar a retenção de competências em RCP é desafiador, tanto para os profissionais, quanto para os serviços de saúde; no entanto, possuir estratégias específicas de capacitação, manter regularidade e um intervalo definido entre treinamentos revelam-se como fundamentais. Mostramos que treinamentos em um período de nove meses, mesmo por meio de um modelo de baixo custo e curta duração, foram eficazes em reter conhecimentos e habilidades.

Por fim, esperamos que este estudo possa subsidiar as instituições de saúde no que concerne ao planejamento de ações voltadas para o desenvolvimento profissional da enfermagem, tendo em vista a relevante atribuição dessa categoria na assistência à PCR, e servir de referência para que novos estudos sejam realizados a fim de também propor outras formas factíveis de educar em serviço.

RESUMO

Objetivo: Analisar a retenção do conhecimento e habilidades dos profissionais de enfermagem após treinamento e retreinamento sobre ressuscitação cardiopulmonar. **Método:** Estudo de intervenção, prospectivo e analítico no qual 56 profissionais de enfermagem receberam treinamento teórico e prático de RCP em serviço. Nove meses após o primeiro treinamento (T1), esses profissionais participaram de um retreinamento (T2). Eles foram acompanhados por 18 meses. A tendência linear do conhecimento e habilidades no período subsequente aos treinamentos foi calculada e aplicou-se o teste de Wilcoxon. **Resultados:** As intervenções aumentaram significativamente o conhecimento e as habilidades dos profissionais; no entanto, no período subsequente, as competências reduziram. Apesar disso, após um período de nove meses elas ainda se mantiveram superiores àquelas identificadas previamente ao estudo. Houve redução de 18,2% após T1 vs 13,0% após T2 ($p < 0,01$) do conhecimento no teste teórico e de 7,6% após T1 vs 5,3% após T2 ($p < 0,01$) das habilidades no teste prático. **Conclusão:** Os profissionais de enfermagem conseguiram reter mais conhecimento e habilidades em ressuscitação cardiopulmonar após o retreinamento, o que reforça a importância da regularidade das capacitações e da educação continuada em saúde.

DESCRITORES

Profissionais de Enfermagem; Educação Continuada; Capacitação em Serviço; Reanimação Cardiopulmonar; Conhecimento; Destreza Motora.

RESUMEN

Objetivo: Analizar la retención del conocimiento y habilidades de los profesionales de enfermería tras entrenamiento y reentrenamiento sobre reanimación cardiopulmonar (RCP). **Método:** Estudio de intervención, prospectivo y analítico en el cual 56 profesionales de enfermería recibieron entrenamiento teórico y práctico de RCP en servicio. Nueve meses tras el primer entrenamiento (E1), esos profesionales participaron de un reentrenamiento (E2). Ellos fueron acompañados por 18 meses. La tendencia lineal del conocimiento y habilidades en el período subsecuente a los entrenamientos fue calculada y se aplicó el test de Wilcoxon. **Resultados:** Las intervenciones aumentaron significativamente el conocimiento y las habilidades de los profesionales, sin embargo, en el periodo subsecuente las competencias se redujeron. A pesar de ello, tras un período de nueve meses ellas todavía se mantuvieron superiores a aquellas identificadas previamente al estudio. Hubo reducción del 18,2% tras E1 contra el 13,0% tras E2 ($p < 0,01$) del conocimiento en el test teórico y del 7,6% tras E1 contra el 5,3% tras E2 ($p < 0,01$) de las habilidades en el test práctico. **Conclusión:** Los profesionales de enfermería lograron retener más conocimiento y habilidades en RCP tras el reentrenamiento, lo que refuerza la importancia de la regularidad de cursos de capacitación y de la educación continua en salud.

DESCRIPTORES

Enfermeras Practicantes; Educación Continua; Capacitación en Servicio; Reanimación Cardiopulmonar; Conocimiento; Destreza Motora.

REFERÊNCIAS

- Andersen LW, Holmberg MJ, Berg KM, Donnino MW, Granfeldt A. In-Hospital cardiac arrest: a review. *JAMA*. 2019;321(12):1200-10. DOI: <https://doi.org/10.1001/jama.2019.1696>
- Souza BT, Lopes MCBT, Okuno MFP, Batista REA, Gois AFT, Campanharo CRV Identification of warning signs for the prevention of in-hospital cardiorespiratory arrest. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2019;27:e3072. DOI: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.2853.3072>
- Diaz FBBS, Novais MEF, Alves KR, Cortes LP, Moreira TR. Nurses' knowledge on the new cardiopulmonary resuscitation protocol. *Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro*. 2017;7:e1822. DOI: <https://doi.org/10.19175/recom.v7i0.1822>
- Santos RP, Hofstatter LM, Carvalho ARS, Alves SR. Educational intervention on intra-hospital cardiorespiratory arrest: knowledge of nursing professionals from medical-surgical units. *Revista Eletrônica de Enfermagem*. 2017;19:a25. DOI: <https://doi.org/10.5216/ree.v19.39945>
- Serwetyk TM, Filmore K, VonBacho S, Cole R, Miterko C, Smith C, et al. Comparison of online and traditional basic life support renewal training methods for registered professional nurses. *J Nurses Prof Dev*. 2015;31(6):e1-10. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/NND.0000000000000201>
- Bernoche C, Timerman S, Polastri TF, Giannetti NS, Siqueira AWS, Piscopo A, et al. Update on the cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care guideline of the Brazilian Society of Cardiology-2019. *Arq Bras Cardiol*. 2019;113(3):449-663. DOI: <https://doi.org/10.5935/abc.20190203>
- Greif R, Bhanji F, Bigham BL, Bray J, Breckwoldt J, Cheng A, et al. Education, implementation, and teams: 2020 International Consensus on cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care science with treatment recommendations. *Circulation*. 2020;142 Suppl 1: S222-83. DOI: <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000896>
- Guetterman TC, Kellenberg JE, Krein SL, Harrod M, Lechrich JL, Iwashyna TJ, et al. Nursing roles for in-hospital cardiac arrest response: higher versus lower performing hospitals. *BMJ Qual Saf*. 2019;28(11):916-24. DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/bmjqs-2019-009487>
- Noureddine S, Avedissian T, Khatib N, Irani J. Towards better out-of-hospital cardiopulmonar resuscitation: a survey of nurses. *J Clin Nurs*. 2021;30(19-20):3036-44. DOI: <https://doi.org/10.1111/jocn.15813>
- Halm M, Crespo C. Acquisition and retention of resuscitation knowledge and skills: what's practice have to do with it? *Am J Crit Care*. 2018;27(6): 513-7. DOI: <https://doi.org/10.4037/ajcc2018259>
- Toubasi S, Alost MR, Darawad MW, Demeh W. Impact of simulation training on Jordanian nurses' performance of basic life support skills: a pilot study. *Nurse Educ Today*. 2015;35(9):999-1003. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2015.03.017>
- Kuzma GSP, Hirsch CB, Nau AL, Rodrigues AM, Gubert EM, Soares LCC. Assessment of the quality of pediatric cardiopulmonary resuscitation using the in situ mock code tool. *Rev Paul Pediatr*. 2020;38:e2018173. DOI: <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2020/38/2018173>
- Nogueira LS, Wilson AMMM, Karakhanian ACM, Parreira EV, Machado VMP, Mira VL. Assessment of knowledge and skills in cardiopulmonary resuscitation assimilated by primary health care professionals. *Sci Med*. 2018;28(1):ID28843. DOI: <https://doi.org/10.15448/1980-6108.2018.1.28843>
- Castillo J, Gallart A, Rodríguez E, Castillo J, Gomar C. Basic life support and external defibrillation competences after instruction and at 6 months comparing face-to-face and blended training. *Randomized essay. Nurs Educ Today*. 2018;65:232-8. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2018.03.008>
- Tosif S, Jatobatu A, Maepioh A, Gray A, Sobel H, Mannava P, et al. Healthcare worker knowledge and skills following coaching in WHO early essential newborn care program in the Solomon Islands: a prospective multi-site cohort study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2020;20(1):84. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12884-020-2739-z>
- Munezero JBT, Atuhaire C, Groves S, Cumber SN. Assessment of nurses knowledge and skills following cardiopulmonary resuscitation training at Mbarara Regional Referral Hospital, Uganda. *Pan Afr Med J*. 2018;30:108. DOI: <http://dx.doi.org/10.11604/pamj.2018.30.108.15398>
- Oermann MH, Krusmark MA, Kardong Edgren S, Jastrzemski TS, Gluck KA. Training interval in cardiopulmonary resuscitation. *PLoS ONE*. 2020;15(1):e0226786. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0226786>
- Rajeswaran L, Cox M, Moeng S, Tsim BM. Assessment of nurses' cardiopulmonary resuscitation knowledge and skills within three district hospitals in Botswana. *Afr J Prm Health Care Fam Med*. 2018;10(1):a1633. DOI: <https://doi.org/10.4102/phcfm.v10i1.1633>
- 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: <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2019.03.019>

20. Anderson R, Sebaldt A, Lin Y, Cheng A. Optimal training frequency for acquisition and retention of high-quality CPR skills: a randomized trial. *Resuscitation*. 2018;135:153-61. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2018.10.033>
21. Saad R, Sampaio Favarato MH, Ferreira de Paiva E, do Patrocinio Tenorio Nunes M. Medical student skill retention after cardiopulmonary resuscitation training: a cross-sectional simulation study. *Simul Health*. 2019;14(6):351-8. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/SIH.0000000000000383>
22. Sonnberger TV, Marques GL, Pinheiro FKB. Evaluation of a course for the training of nursing professionals in urgency and emergency. *Sci Med*. 2019;29(3):e34203. DOI: <https://doi.org/10.15448/1980-6108.2019.3.34203>
23. McCoy CE, Rahman A, Rendon JC, Anderson CL, Langdorf MI, Lotfipour S, et al. Randomized controlled trial of simulation vs. standard training for teaching medical students high-quality cardiopulmonary resuscitation. *West J Emerg Med*. 2019;20(1):15-22. DOI: <https://doi.org/10.5811/westjem.2018.11.39040>
24. García-Suárez M, Méndez-Martínez C, Martínez-Isasi S, Gómez-Salgado J, Fernández-García D. Basic life support training methods for health science students: a systematic review. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(5):768. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph16050768>
25. 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. DOI: <https://doi.org/10.1590/1806-9282.65.10.1300>
26. Sullivan N. An integrative review: instructional strategies to improve nurses' retention of cardiopulmonary resuscitation priorities. *Int J Nurs Educ Scholarsh*. 2015;12(1):37-43. DOI: <https://doi.org/10.1515/ijnes-2014-0012>
27. Moyer AR. Empowering patients, engaging teams: an interprofessional continuing education pilot. *J Contin Educ Nurs*. 2016;47(9):421-6. DOI: <https://doi.org/10.3928/00220124-20160817-09>
28. Pareek M, Parmar V, Badheka J, Lodh N. Study of the impact of training of registered nurses in cardiopulmonary resuscitation in a tertiary care centre on patient mortality. *Indian J Anaesth*. 2018;62(5):381-4. DOI: http://dx.doi.org/10.4103/ija.IJA_17_18
29. Pettersen TR, Mårtensson J, Axelsson Å, Jørgensen M, Strömberg A, Thompson DR, et al. European cardiovascular nurses' and allied professionals' knowledge and practical skills regarding cardiopulmonary resuscitation. *Eur J Cardiovasc Nurs*. 2018;17(4):336-44. DOI: <https://doi.org/10.1177/1474515117745298>

EDITOR ASSOCIADO

Thereza Maria Magalhães Moreira



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença de Atribuição Creative Commons.