

# Pensamento crítico em estudantes de Enfermagem de duas regiões brasileiras

*Critical thinking in nursing students from two Brazilian regions*

*Pensamiento crítico de estudiantes de Enfermería de dos regiones brasileñas*

**Diana Paula de Souza Rego Pinto Carvalho<sup>1</sup>**

ORCID: 0000-0001-9485-5015

**Allyne Fortes Vitor<sup>1</sup>**

ORCID: 0000-0002-4672-2303

**Ana Luísa Petersen Cogo<sup>1</sup>**

ORCID: 0000-0003-2168-7801

**Greicy Kelly Gouveia Dias Bittencourt<sup>III</sup>**

ORCID: 0000-0001-5287-8171

**Viviane Euzébia Pereira Santos<sup>1</sup>**

ORCID: 0000-0001-8140-8320

**Marcos Antonio Ferreira Júnior<sup>1</sup>**

ORCID: 0000-0002-9123-232X

<sup>1</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, Rio Grande do Norte, Brasil.

<sup>II</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

<sup>III</sup> Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, Paraíba, Brasil.

## Como citar este artigo:

Carvalho DPSRP, Vitor AF, Cogo ALP, Bittencourt GKGD, Santos VEP, Ferreira Jr MA. Critical thinking in nursing students from two Brazilian regions. Rev Bras Enferm. 2020;73(1):e20170742. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0742>

## Autor Correspondente:

Diana Paula de Souza Rego Pinto Carvalho  
E-mail: [diana-rego@hotmail.com](mailto:diana-rego@hotmail.com)



EDITOR CHEFE: Dulce Aparecida Barbosa  
EDITOR ASSOCIADO: Dalvani Marques

Submissão: 24-10-2017

Aprovação: 08-08-2018

## RESUMO

**Objetivo:** Analisar os níveis de pensamento crítico geral e o desenvolvimento de cada uma das habilidades ou atributos cognitivos que o compõem em estudantes do curso de graduação em Enfermagem por meio da construção de mapas conceituais em duas instituições brasileiras de ensino. **Método:** Estudo experimental, randomizado, tipo antes e depois, realizado em duas instituições de ensino de duas regiões brasileiras, com amostra de 21 sujeitos na escola A e 56 na B. Os dados foram coletados mediante o questionário sócio demográfico e o *California Critical Thinking Skills Test*. A intervenção consistiu na construção de quatro mapas conceituais.

**Resultados:** Os escores medidos para o pensamento crítico geral não diferiram entre os grupos de ambas escolas, entretanto, aspectos positivos entre eles foram encontrados para as habilidades de avaliação, indução e inferência. **Conclusão:** Foi percebida a validade enquanto estratégia de ensino facilitadora do uso dos mapas conceituais em diversos aspectos.

**Descritores:** Pensamento; Enfermagem; Aprendizagem; Tecnologia Educacional; Cuidados para Prolongar a Vida.

## ABSTRACT

**Objective:** To analyze the overall critical thinking and the development of each of the cognitive skills or attributes that compose it in students of the undergraduate program in nursing through the creation of concept maps in two Brazilian teaching institutions.

**Method:** Before-and-after experimental study, randomized, performed in two universities of two Brazilian regions, with a sample of 21 subjects at the A school and 56 at the B school. Data were collected through sociodemographic questionnaire and the California Critical Thinking Skills Test. Intervention consisted in the creation of four concept maps.

**Results:** Scores measured for overall critical thinking do not differed between the groups of both schools; however, positive aspects among them were found for skills of evaluation, induction, and inference. **Conclusion:** We perceived validity as a facilitating teaching strategy of the use of concept maps in several aspects.

**Descriptors:** Thinking; Nursing; Learning; Educational Technology; Health Care to Prolong Life.

## RESUMEN

**Objetivo:** Evaluar los niveles de pensamiento crítico general y el desarrollo de cada una de las habilidades o atributos cognitivos que lo componen de los estudiantes del grado en Enfermería, mediante la elaboración de mapas conceptuales en dos instituciones brasileñas de enseñanza. **Método:** Estudio experimental, aleatorizado, del tipo antes y después, realizado en dos instituciones de enseñanza de dos regiones brasileñas, con una muestra de 21 sujetos en la escuela A y 56 en la B. La recolección de datos se hizo mediante el cuestionario sociodemográfico y el estudio *California Critical Thinking Skills Test*. La intervención consistió en la elaboración de cuatro mapas conceptuales. **Resultados:** Las puntuaciones medidas para el pensamiento crítico general no difirieron entre los grupos de ambas escuelas, sin embargo, los aspectos positivos entre ellos fueron encontrados en las habilidades de evaluación, de inducción y de inferencia. **Conclusión:** Se reveló válido el uso de los mapas conceptuales en diversos aspectos como una estrategia de enseñanza facilitadora.

**Descritores:** Pensamiento; Enfermería; Aprendizaje; Tecnología Educacional; Cuidados para Prolongación de la Vida.

## INTRODUÇÃO

Em decorrência da expansão das ações da Enfermagem na prestação de cuidados de saúde, é esperado dos enfermeiros que sejam, cada vez mais, profissionais pensadores críticos e aprendizes autônomos, capazes de pensar rapidamente, bem como antecipar os resultados em segundos, pois isso pode significar um resultado de vida ou morte para alguns pacientes. Logo, a capacidade de pensar criticamente em situações complexas torna-se um grande desafio na formação do estudante de Enfermagem para garantia do sucesso durante e após sua formação<sup>(1)</sup>.

Nesse contexto, os educadores de Enfermagem devem fomentar e incentivar a promoção do pensamento crítico (PC) por meio de cenários variados para garantir tais competências, além de serem os responsáveis por assegurar as habilidades necessárias para o seu desenvolvimento<sup>(1)</sup>.

As diretrizes curriculares brasileiras para o ensino de graduação em Enfermagem regulamentam os cursos e propõem um perfil de egresso com característica generalista, humanista, crítico e reflexivo, com base no rigor científico e intelectual e pautado em princípios éticos<sup>(2)</sup>. Dessa forma, é de responsabilidade dos educadores garantir pensadores fortes, independentes, analíticos e reflexivos para o exercício da profissão<sup>(1)</sup>.

Neste ponto, faz-se presente a problemática por parte dos educadores em mensurar o pensamento crítico desenvolvido ou em desenvolvimento pelos estudantes, uma vez que, na maior parte das vezes, não dispõem de ferramentas para sua mensuração ou de diretrizes mais detalhadas que direcionem para as definições e conceitos sobre pensamento, criticidade e reflexibilidade em seu cotidiano de formação.

Os currículos dos cursos de graduação são projetados para formar futuros profissionais enfermeiros e devem contemplar uma cuidadosa seleção de conteúdos relevantes, bem como estratégias de ensino e métodos apropriados. Nesta organização, algumas limitações são identificadas, como a ênfase em resultados de aprendizagem com pouca ou nenhuma atenção às abordagens utilizadas pelos estudantes em seu processo de aprendizagem<sup>(3)</sup>.

Dentre as diversas estratégias de ensino estudadas para promoção do desenvolvimento do PC, o mapa conceitual (MC) é respaldado pela teoria da aprendizagem significativa e auxilia os estudantes a organizarem seus conhecimentos por meio de mapas gráficos. Constitui uma estratégia ativa de ensino que auxilia os enfermeiros educadores no desenvolvimento das capacidades de PC e na resolução de problemas por parte dos estudantes<sup>(4)</sup>.

Os educadores de Enfermagem devem fomentar e incentivar o desenvolvimento das habilidades de PC tanto em situações de saúde complexas quanto simples, uma vez que a prática de PC por diversas estratégias de ensino em cenários variados garante competência e êxito na assistência profissional<sup>(1)</sup>.

As dimensões do PC compreendem elementos que configuram as habilidades cognitivas e os hábitos da mente. Além dessas dimensões, destacam-se as habilidades comportamentais ou afetivas, caracterizadas por atitudes relativas ao esforço consciente social e humanista ou de envolvimento do pensador crítico com o indivíduo e a situação em avaliação<sup>(5)</sup>.

São as habilidades ou atributos cognitivos do PC: a *análise*, definida como o reconhecimento de declarações, perguntas,

descrições, julgamentos e informações sobre o evento; a *avaliação*, que é a verificação da credibilidade das informações levantadas; a *inferência*, que se refere à identificação dos elementos necessários para chegar a conclusões; a *indução* e a *dedução*, que são os esclarecimentos dos resultados ao relatar o método utilizado e apresentar o raciocínio da forma de argumentos convincentes, seja em circunstâncias incertas ou não<sup>(6)</sup>.

## OBJETIVO

Analisar os níveis de pensamento crítico geral e o desenvolvimento de cada uma das habilidades ou atributos cognitivos que o compõe em estudantes de curso de graduação em Enfermagem de duas instituições brasileiras de ensino por meio da construção de mapas conceituais.

## MÉTODO

### Aspectos éticos

Este estudo foi submetido à análise do Comitê de Ética em Pesquisa, de acordo com a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) do Ministério da Saúde do Brasil, a qual trata da pesquisa com seres humanos; tendo sido aprovado em seus aspectos éticos e metodológicos com parecer favorável.

### Desenho, local do estudo e período

Trata-se de um estudo quantitativo, de delineamento experimental, randomizado, do tipo antes e depois, realizado em duas instituições públicas de ensino superior localizadas em regiões brasileiras distintas, uma na Região Nordeste e outra na Região Sul. Para viabilizar a pesquisa, foi realizado um curso de extensão em ambas as instituições sobre a temática Suporte Avançado de Vida em Cardiologia (SAVC) por tratar de conteúdo inerente à formação do profissional enfermeiro, com duração de cinco semanas e realizado entre outubro de 2015 e maio de 2016.

### População e amostra

A população do estudo foi composta por estudantes dos cursos de graduação em Enfermagem, da modalidade bacharelado, ofertados pelas duas escolas estudadas. Foi adotado como critério de inclusão aqueles matriculados a partir dos períodos que já tivessem ofertado o componente curricular sobre o tema, que foram os estudantes a partir do sexto período em ambas as escolas, uma vez que, desta forma, todos os sujeitos apresentariam os conhecimentos básicos necessários para o desenvolvimento da formação. Assim, os dois cursos apresentaram, juntos, cerca de 200 estudantes que atenderam ao primeiro critério de inclusão para composição da amostra.

O processo de obtenção da amostra foi não probabilístico por conveniência, com participação voluntária e por conglomerados, de acordo com o período em que os estudantes se encontravam matriculados no momento de composição dos sujeitos participantes e com aqueles que apresentaram interesse em participar da pesquisa.

Desta forma, a amostra final foi composta por 77 estudantes, entre o sexto e nono períodos dos cursos de graduação em Enfermagem,

dos quais 21 participantes foram provenientes da escola A e 56 da escola B. Todos foram randomizados com adoção dos mesmos critérios para equiparar os grupos, que considerou as variáveis sexo, idade, período do curso que estavam matriculados, natureza da escola de formação no ensino médio, existência de vínculo empregatício concomitante à formação e estado civil. Assim, a escola A contou com 12 sujeitos no grupo controle (GC) e 9 no grupo experimento (GE), já a escola B teve 26 sujeitos no GC e 30 no GE.

### Protocolo do estudo

Um curso de extensão foi organizado com carga horária de 60 horas, distribuídas em nove encontros presenciais e composto por atividades teóricas expositivas dialogadas e simulações em laboratórios de habilidades práticas mediadas por casos clínicos previamente elaborados e ajustados pela equipe de pesquisadores. Os recursos materiais e humanos necessários foram disponibilizados de forma similar em ambas as instituições.

Os dados foram coletados mediante o preenchimento de um questionário sócio-demográfico que antecedeu o início do curso e a resolução do *California Critical Thinking Skills Test* (CCTST) para mensuração do PC geral prévio. Esse teste é disponibilizado traduzido e validado idiomáticamente, contém 34 questões de múltipla escolha e é comercializado pela *Insight Assessment*, que presta assessoria aos pesquisadores quanto à utilização e análise dos resultados.

De acordo com o manual do CCTST (2016), o PC geral é classificado como superior, forte, moderado, fraco ou não manifestado. O PC geral superior com pontuação entre 24 e 34 acertos indica habilidade superior à maioria dos testados. Competências no nível superior são consistentes com o potencial para uma aprendizagem mais avançada e liderança.

O PC geral forte (19-23) é consistente com o potencial para o sucesso acadêmico e desenvolvimento de carreira. Já o PC geral moderado (13-18) indica a capacidade de desafios relacionados a habilidades quando envolvido na resolução de problemas e tomada de decisão reflexiva associada à aprendizagem. Um PC geral fraco (8-12) é um resultado preditivo de dificuldades com demandas educacionais e relacionadas ao emprego da resolução reflexiva de problemas e tomada de decisão reflexiva. Já o PC geral não manifestado (0-7) consiste em insuficiência do avaliado, com evidente fadiga cognitiva ou possíveis problemas de leitura ou compreensão da linguagem<sup>(6)</sup>.

A intervenção consistiu na construção de MC pelos estudantes do GE. Os mapas foram construídos com a utilização do *software Cmap Tools*, disponível no idioma português e de acesso livre e gratuito. Antes do início do curso, houve um momento presencial com os estudantes para trabalhar a definição de MC e como construí-los, bem como o uso do mesmo *software* quando um tutorial foi elaborado pelos pesquisadores e disponibilizado aos sujeitos da pesquisa.

Ao longo do curso de extensão, os estudantes tiveram, de forma sequencial e independente, quatro oportunidades para construção dos MC a partir de questões norteadoras relacionadas à temática em discussão, entretanto, sobre conteúdos abordados no curso. As temáticas foram selecionadas previamente, a saber: o primeiro MC foi construído com base nos aspectos do “trabalho em equipe” e do “suporte básico de vida” (SBV), o segundo MC teve como temática a abordagem do “SBV e a introdução ao suporte avançado de vida” (SAV), no terceiro MC foi abordada a análise aprofundada

da “avaliação cardiológica no SAV” e os “tratamentos para a parada cardiorrespiratória (PCR)”, já o quarto MC envolveu a “abordagem total de uma avaliação em SAV”, inclusive dos cuidados pós PCR.

Os MC construídos foram discutidos e compartilhados entre os sujeitos da pesquisa e pesquisadores como instrumento de aperfeiçoamento do conhecimento e não apenas como avaliação de conceitos, uma vez que o mapeamento de conceito permite aos estudantes compreenderem os equívocos de conceitos e, em seguida, aperfeiçoarem os seus desempenhos<sup>(4)</sup>.

### Análise dos resultados

Foi utilizada a estatística descritiva inferencial para análise dos dados e teste da hipótese sugerida. Os dados sócioeconômicos e os resultados das pontuações para PC foram compilados em uma planilha no programa estatístico SPSS<sup>®</sup> versão 20.0, codificados para as respectivas análises e expostos em forma de tabelas e gráficos.

Quanto aos CCTST utilizados por este estudo, após o encerramento da coleta de dados, foram enviados aos Estados Unidos para o *Insight Assessment*, responsável pela análise descritiva referente à pontuação geral do PC e suas respectivas habilidades ou atributos cognitivos parciais.

### RESULTADOS

Os participantes do estudo das duas instituições eram em sua maioria do sexo feminino, com médias similares (A=20,71 e B=22,12). A diferença mais expressiva entre os estudantes das instituições se referiu à natureza da escola de formação do ensino médio, em que a instituição A teve a maioria dos participantes provenientes de escolas públicas e a instituição B de escolas privadas. Assim, percebe-se que os estudantes do nível médio das escolas do Sul do país têm acesso ao ensino superior público federal, o que não aconteceu com a maior parte dos sujeitos da Região Nordeste. Entretanto, foi possível realizar uma randomização adequada entre os grupos, uma vez que foi percebida uma uniformidade de características para os dois grupos.

A tabela 1 apresenta as médias de PC geral e de cada habilidade ou atributo cognitivo para as duas escolas à partir das pontuações obtidas com o CCTST e das comparações das médias obtidas por meio do Teste-t de *Student* para amostras emparelhadas. Estatisticamente, os escores para a intervenção com MC não apresentaram diferença significativa ( $p$ -valor = 0,05) para os estudantes do GE em nenhuma das duas escolas.

**Tabela 1** – Média de pontuação do pensamento crítico geral e de cada habilidade ou atributo cognitivo dos estudantes de Enfermagem dos cursos das escolas A e B, Natal, Rio Grande do Norte, Brasil, 2017, (N=77)

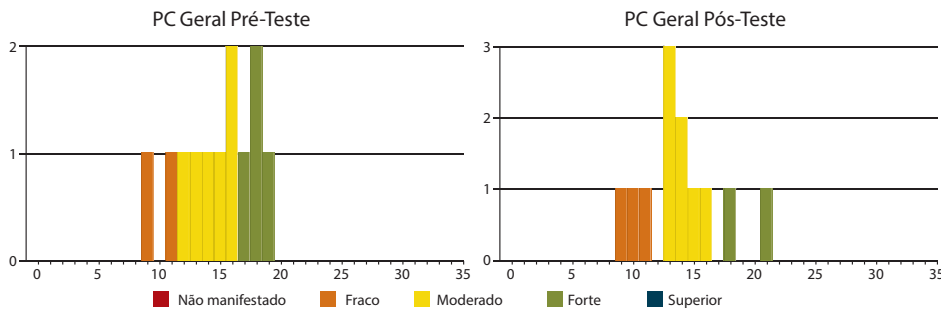
Grupos	Escola A (n=21)		Escola B (n=56)	
	GC (n=12)	GE (n=09)	GC (n=26)	GE (n=30)
PC geral pré-teste	14,8 (3,0)*	15,1 (4,5)*	15 (3,6)*	13,7 (3,4)*
PC geral pós-teste	13,9 (3,3)*	14,5 (4,6)*	14,8 (4,1)*	14 (2,9)*
Teste-t	1,143(0,277)**	0,588(0,573)**	0,285(0,778)**	0,395(0,696)**
Análise				
Pré-teste	5,0 (1,4)	4,3 (1,2)	4,38 (1,1)	4,3 (1,1)
Pós-teste	4,75 (1,4)	3,8 (1,3)	4,1 (1,1)	4,1 (1,9)
Teste-t (p)***	0,422 (0,681)	0,839 (0,426)	0,622 (0,539)	1,186 (0,245)

Continua

Continuação da Tabela 1

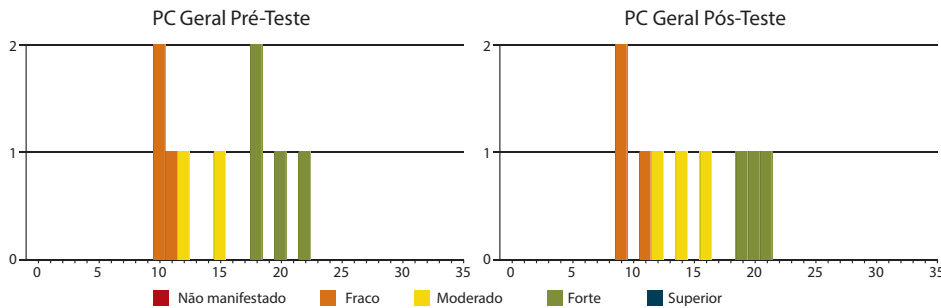
Grupos	Escola A (n=21)		Escola B (n=56)	
	GC (n=12)	GE (n=09)	GC (n=26)	GE (n=30)
<b>Avaliação</b>				
Pré-teste	4,5 (1,8)	5,5 (2,6)	5,6 (1,9)	4,8 (1,8)
Pós-teste	4,7 (1,4)	5,8 (2,2)	5,6 (2,2)	5,4 (1,5)
Teste-t (p)	0,540 (0,600)	0,894 (0,397)	0,166 (0,870)	2,192 (0,037)
<b>Inferência</b>				
Pré-teste	4,5 (1,7)	5,2 (2,2)	4,9 (1,8)	4,4 (1,8)
Pós-teste	4,4 (1,5)	3,8 (1,3)	5,1 (2,1)	4,3 (1,7)
Teste-t (p)	0,123 (0,905)	2,309 (0,05)	0,485 (0,632)	0,491 (0,627)
<b>Indução</b>				
Pré-teste	6,3 (1,3)	6,5 (2,5)	6,3 (2,3)	5,4 (1,8)
Pós-teste	5,6 (1,6)	6,6 (1,9)	5,7 (2,1)	5,5 (1,9)
Teste-t (p)	2,345 (0,139)	1,070 (0,734)	1,341 (0,192)	0,313 (0,756)
<b>Dedução</b>				
Pré-teste	6,4 (1,9)	7,1 (2,3)	7,1 (2,0)	6,8 (2,2)
Pós-teste	6,6 (1,8)	6,6 (2,6)	7,6 (2,2)	7,0 (2,1)
Teste-t (p)	0,414 (0,687)	0,627 (0,548)	1,148 (0,262)	0,360 (0,722)

Nota: \*Variável apresentada pela média e desvio padrão; \*\*Resultado do teste-t para o p-valor de 0,05; \*\*\*Teste-t de Student para amostras emparelhadas e nível de significância de 95%; GC - grupo controle; GE - grupo experimento; PC - pensamento crítico.



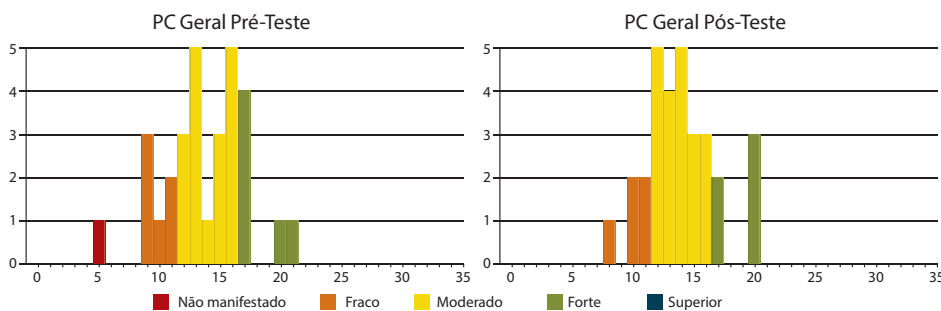
Nota: PC - pensamento crítico.

**Figura 1** – Pensamento crítico geral dos estudantes do grupo controle (GC) da escola A antes e após o curso de extensão (n=12)



Nota: PC - pensamento crítico.

**Figura 2** – Pensamento crítico geral dos estudantes do grupo experimento (GE) da escola A antes e após o curso de extensão (n=9)



Nota: PC - pensamento crítico.

**Figura 3** – Pensamento crítico geral dos estudantes do grupo controle (GC) da escola B antes e após o curso de extensão (n=26)

Os resultados da análise demonstraram que, na instituição A, a habilidade de *avaliação* apresentou aumento ao comparar o pré e pós-teste tanto no GC quanto no GE e, na *indução*, apenas o GC apresentou discreto aumento.

Já na instituição B, ao verificar os valores antes e pós-teste para os GC e GE, a habilidade de *avaliação* apresentou aumento para o GE com significância estatística ( $p=0,037$ ), a *inferência* com discreto aumento para o GC, na *indução* apenas o GE aumentou e, na habilidade de *dedução*, os dois grupos apresentaram aumento nos resultados pós-teste; porém, sem significância estatística.

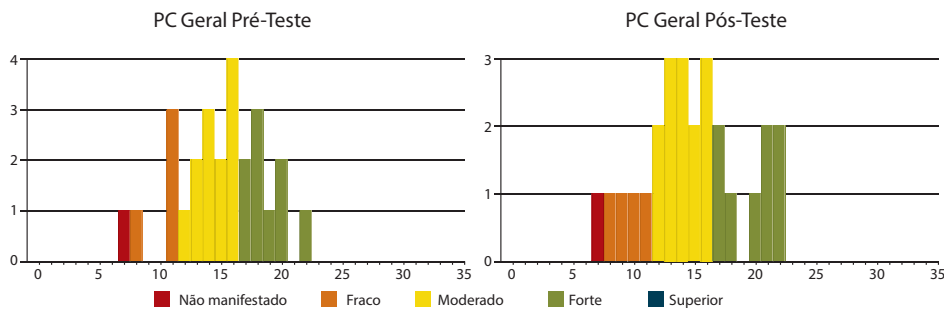
As figuras a seguir apresentam gráficos com a categorização das médias de PC geral dos estudantes dos GC e GE das escolas A e B, respectivamente. Vale ressaltar que, apesar de todos os gráficos apontarem para resultados discretos em termos de aumento do desenvolvimento do PC geral, a análise detalhada aponta ganhos relevantes para o uso da intervenção realizada, na qual os níveis apresentaram melhorias.

## DISCUSSÃO

Estatisticamente, não foram encontradas diferenças significativas entre os grupos controle e experimento em uma mesma escola, bem como na comparação entre os estudantes das duas instituições analisadas. A diferença entre as escolas baseou-se somente no fato de não existir estudante com PC geral não manifestado na escola A, tanto para o grupo controle quanto para o experimento.

A escola A apresentou resultado praticamente indiferente em relação ao desempenho de seus estudantes do grupo controle antes e após o curso de extensão, o que também foi encontrado entre os estudantes do grupo experimento. Após o curso de extensão, em ambos os grupos o resultado não manifestado foi melhorado e desapareceu, da mesma forma que houve aumento na classificação moderada, principalmente dos estudantes do grupo experimento, o que evidencia a importância dos MC para promoção do desenvolvimento do PC.

Quanto às habilidades ou atributos cognitivos do PC considerados como elementos estruturais e essenciais para o desenvolvimento do PC, este estudo apresentou a estratégia de ensino baseado na construção de mapas conceituais como eficaz.



Nota: PC- pensamento crítico.

**Figura 4** – Pensamento crítico geral dos estudantes do grupo experimento (GE) da escola B antes e após o curso de extensão (n=30)

É válido ressaltar que o uso da estratégia de MC pode servir como um guia para ajudar os estudantes a organizarem e integrarem informações, avaliar o conhecimento existente, obter *insights* sobre conhecimentos novos e prévios, além de relacionar os conceitos básicos para apresentações clínicas dos pacientes. O PC é um dos aspectos que deve ser considerado como foco em práticas educativas futuras que envolverão a construção de MC, pois os materiais elaborados pelos estudantes ainda deixam a desejar em termos de aprofundamento e reflexão temática, capacidade que pode, possivelmente, ser aumentada por meio do desenvolvimento do PC<sup>(7-8)</sup>.

O desempenho dos estudantes no processo de aprendizagem pode ser influenciado pela forma como os MC são implementados, desde sua inserção no processo até a avaliação do mesmo. Há muitos desafios nessa implementação, tais como horas de ensino limitadas, escassez de docentes e conhecimento sobre esta estratégia de ensino.

Estudos anteriores apontam que a melhoria cognitiva de habilidades de PC não aconteceria em um semestre de ensino, mas durante um período de tempo mais longo e que os resultados podem estar relacionados ao procedimento de mapeamento de conceitos. Ao construir MC, os estudantes precisam ter conclusões lógicas de conhecimento concreto ou premissas conhecidas por meio de um processo de inferência, como identificar os conceitos principais, determinar as relações entre conceitos e fazer proposições com ligações antes de chegar às conclusões<sup>(9-10)</sup>.

No Brasil, os cursos de graduação em Enfermagem têm seus currículos estruturados em um período de conclusão entre 4 e 5 anos de duração. Os estudantes que compuseram a amostra do estudo, das duas instituições pesquisadas, estavam matriculados em cursos com estruturas curriculares similares e ambos com 4,5 anos de duração. A partir das características obtidas, percebeu-se que os estudantes da instituição A estavam matriculados no sétimo semestre ou quarto ano do curso, em sua maioria, enquanto a maioria dos estudantes da instituição B estava no sexto período do curso, que equivale ao terceiro ano. Talvez essa variável aponte para a diferença obtida para as habilidades de *inferência* e *indução* na instituição A, em ambos os grupos.

Tais dados corroboram estudo realizado na Austrália com estudantes de graduação em Enfermagem, em que variáveis preditoras foram avaliadas para o desenvolvimento das habilidades de PC, quando a seriação de estudo foi positivamente relacionada com a maioria dos domínios. Os estudantes que estavam no terceiro e último ano foram os mais suscetíveis a níveis mais elevados de PC e pontuações mais elevadas para as habilidades de inferência, avaliação, indução e dedução<sup>(11)</sup>.

Outro estudo, realizado no Irã com estudantes do curso de graduação em Enfermagem, mediu a pontuação de PC e suas habilidades entre os ingressantes e os estudantes de último ano, não sendo encontrada associação significativa entre os dados demográficos e o PC e tendo sido obtidos resultados considerados de nível baixo<sup>(12)</sup>.

É importante destacar que as habilidades de PC são frequentemente avaliadas em pesquisas de

Enfermagem após uma intervenção de ensino, com sucesso relativo e limitado. Entretanto, sabe-se que o PC é desenvolvido ao longo do tempo, portanto, a duração da intervenção é uma importante consideração educacional e de pesquisa<sup>(13)</sup>.

Desta forma, é válido ressaltar que o PC pode ser aprendido e aperfeiçoado durante a formação profissional e a variedade de estudos encontrados demonstra a grande preocupação da Enfermagem com o tema. Essas pesquisas sinalizam que há um longo caminho a ser percorrido no que tange a um consenso sobre o PC, às estratégias de ensino e à formação dos instrutores para mediar este conhecimento.

Tal constatação evidencia a necessidade de rediscutir o tema por meio das entidades de classe, como a Associação Brasileira de Enfermagem e os Conselhos Federais e Regionais de Enfermagem, assim como com as instituições de ensino superior públicas e privadas<sup>(14)</sup>.

Uma intervenção de ensino com uso da estratégia dos MC aplicada a estudantes de Enfermagem do primeiro ano obteve pontuações superiores para o grupo experimento, que teve oito oportunidades de construção dos MC. O estudo concluiu que a estratégia contribui de forma eficaz para o processo de aprendizagem do estudante e que houve uma melhoria gradual na complexidade dos mapas à medida que foram construídos, bem como uma melhor utilização dos conhecimentos teóricos na concepção de intervenções de enfermagem<sup>(3)</sup>.

Estudos também versaram sobre o uso e o potencial da estratégia de MC como uma abordagem interativa centrada na avaliação, planejamento e desenvolvimento no ensino de Enfermagem. Compreendem, ainda, que os estudantes dos cursos de graduação são adultos, têm a capacidade de construir habilidades e devem ser incentivados a desenvolver uma mente disciplinada que envolva traços do PC. Nesse contexto, promover a capacidade de pensar criticamente deve envolver planejamento e implementação de estratégias ao longo do currículo dos cursos de Enfermagem<sup>(15-16)</sup>.

Acredita-se que, para os estudantes atingirem um nível de abstração que evidencie o PC, seja necessário um processo mais duradouro e que os instiguem a atingirem tais patamares de construção do conhecimento. A proposta construtivista que orienta a realização das atividades de elaboração do MC promove a facilitação da aprendizagem e não o ensino conteudista<sup>(7,9)</sup>.

Estas descobertas demonstram que o nível acadêmico, o conteúdo dos cursos teóricos e práticos e a experiência de trabalho clínico adquiridos contribuem para o desenvolvimento de habilidades de PC<sup>(17)</sup>.

## Limitações do estudo

A principal limitação encontrada no desenvolvimento do estudo foi o curto período de tempo para intervenção, de cinco semanas, uma vez que foi associado ao desenvolvimento de uma tese de doutorado.

## Contribuições para área da Enfermagem

Os cursos de graduação em Enfermagem do Brasil têm, na maior parte dos casos, em torno de cinco anos para o desenvolvimento do PC e foi surpreendente a melhoria citada de alguns níveis de PC após um período de tempo tão pequeno, se comparado a toda formação que o enfermeiro recebe.

Neste contexto, deve ser considerada a natureza do curso oferecido que, ao analisar todas as habilidades ou atributos cognitivos que constituem o PC, permite verificar que a formação de tais habilidades requer métodos diferentes, uma vez que não se pode sempre aprender a analisar, avaliar, inferir, induzir e deduzir se não por abordagens pedagógicas mistas e o mais completas possível.

## CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo apresentam uma avaliação positiva quanto ao uso dos mapas conceituais na promoção das

habilidades de PC em estudantes de cursos de graduação em Enfermagem, uma vez que houve um aumento significativo de habilidades em ambas as instituições participantes.

O delineamento metodológico deste estudo gerou resultados de grande importância para a Enfermagem brasileira, principalmente ao avaliar duas instituições de ensino superior públicas em regiões distintas do país, uma vez que há muitos anos são discutidas mudanças curriculares para os cursos de graduação em Enfermagem com intuito de aperfeiçoar o ensino e formar enfermeiros críticos e reflexivos capazes de atuar no complexo mercado de trabalho atual. Entretanto, ao avaliar os estudantes quanto ao nível de PC, foram encontrados valores gerais de moderados a forte. Este estudo, apesar de possuir como discreto fator de limitação o tempo de duração do experimento, apresentou um alerta para situações que precisam de atenção no tocante à formação dos enfermeiros.

Portanto, sugere-se que outros estudos similares sejam realizados, preferencialmente com delineamentos longitudinais a fim de promover uma análise mais aprofundada e duradoura do processo de formação do PC em estudantes de Enfermagem, além de uma revisão dos currículos e aperfeiçoamento dos docentes para incluírem em seus cursos estratégias de ensino que estimulem o desenvolvimento do PC e facilitem o processo de aprendizagem dos estudantes.

## REFERÊNCIAS

1. Colln-Applying CV, Giuliano D. A concept analysis of critical thinking: a guide for nurse educators. *Nurse Educ Today*. 2017;49:106-9. doi: 10.1016/j.nedt.2016.11.007
2. Ministério da Educação (BR). Conselho Nacional de Educação e da Câmara de Educação Superior. Resolução nº 3, de 7 de novembro de 2001. Institui diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em Enfermagem [Internet]. Brasília; 2001 [cited 2017 Jun 10]. Available from: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES03.pdf>
3. Jaafarpou M, Aazami S, Mozafari M. Does concept mapping enhance learning outcome of nursing students? *Nurse Educ Today*. 2016;36:129-32. doi: 10.1016/j.nedt.2015.08.029
4. Zadeh NR, Gandomani HS, Delaram M, Yekta ZP. Comparing the effect of concept mapping and conventional methods on nursing students' practical skill score. *J Nurse Midwifery*. 2015; 4(3):e27471. doi: 10.17795/nmsjournal27471
5. Crossetti MGO, Bittencourt GKGD, Lima AAA, Góes MGO, Saurin G. Structural elements of critical thinking of nurses in emergency care. *Rev Gaucha Enferm*. 2014;35(3):55-60. doi: 10.1590/1983-1447.2014.03.45947
6. California Critical Thinking Skills Test. User manual and resource guide. San Jose: California Academic Press; 2016.
7. Cogo ALP, Pedro ENR, Silva APSS, Specht AM. Evaluation of concept maps developed by nursing students with software support. *Texto Contexto Enferm*. 2009;18(3):482-8. doi: 10.1590/S0104-07072009000300011
8. Carvalho DPSRP, Vitor AF, Barichello E, Villar RLA, Santos VEP, Ferreira Jr MA. Aplicação do mapa conceitual: resultados com diferentes métodos de ensino-aprendizagem. *Aquichan*. 2016;16(3):382-91. doi: 10.5294/aqui.2016.16.3.9
9. Lee W, Chiang CH, Liao IC, Lee ML, Chen SL, Liang T. The longitudinal effect of concept map teaching on critical thinking of nursing students. *Nurse Educ Today*. 2013;33(10):1219-23. doi: 10.1016/j.nedt.2012.06.010
10. Kaya H, Senyuva E, Bodur G. Developing critical thinking disposition and emotional intelligence of nursing students: a longitudinal research. *Nurse Educ Today*. 2017;48:72-7. doi: 10.1016/j.nedt.2016.09.011
11. Hunter S, Pitt V, Croce N, Roche J. Critical thinking skills of undergraduate nursing students: description and demographic predictors. *Nurse Educ Today*. 2014;34(5):809-14. doi: 10.1016/j.nedt.2013.08.005
12. Azizi-Fini I, Hajibagheri A, Adib-Hajbagheri M. Critical thinking skills in nursing students: a comparison between freshmen and senior students. *J Nurse Midwifery* [Internet]. 2015 [cited 2017 Jun 20];4(1):e25721. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4377532/>
13. Carter AG, Creedy D, Sidebotham M. Efficacy of teaching methods used to develop critical thinking in nursing and midwifery undergraduate students: a systematic review of the literature. *Nurse Educ Today*. 2016;40:209-18. doi: 10.1016/j.nedt.2016.03.010

14. Alves E, Dessunti EM, Oliveira MAC. Theory basis for critical thinking in nursing and tools to implement it: a comprehensive review. Rev Iberoam Educ Invest Enferm [Internet]. 2014 [cited 2017 Jun 20];4(2):63-74. Available from: <http://www.enfermeria21.com/revistas/aladefe/articulo/122/>
  15. Burrell LA. Integrating critical thinking strategies into nursing curricula. Teach Learn Nurs. 2014;9(2):52-8. doi: 10.1016/j.teln.2013.12.005
  16. Hagell P, Edfors E, Hedin G, Westergren A, Hammarlund CS. Group concept mapping for evaluation and development in nursing education. Nurse Educ Today. 2016;20:147-53. doi: 10.1016/j.nepr.2016.08.006
  17. Gholami M, Moghadam PK, Morammadipoor F, Tarahi MJ, Sak M, Toulabi T, et al. Comparing the effects of problem-based learning and the traditional lecture method on critical thinking skills and metacognitive awareness in nursing students in a critical care nursing course. Nurse Educ Today. 2016;45:16-21. doi: 10.1016/j.nedt.2016.06.007
-