

FÁBIO DA COSTA CARBOGIM

O ENSINO DO PENSAMENTO CRÍTICO PARA ESTUDANTES DE
ENFERMAGEM:
UMA INTERVENÇÃO EDUCATIVA PILOTO

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem na Saúde do Adulto da Escola de Enfermagem (PROESA) da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutor em Ciências.

Área de concentração: Enfermagem na Saúde do Adulto.

Orientadora: Profa. Dra. Vilanice Alves de Araújo Püschel

SÃO PAULO
2016

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

Assinatura:

Data: ___/___/___

Catálogo na Publicação (CIP)

Carbogim, Fábio da Costa

O ensino do pensamento crítico para estudantes de enfermagem: uma intervenção educativa piloto / Fábio da Costa Carbogim. São Paulo, 2016.

259 p.

Tese (Doutorado) – Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Vilanice Alves de Araújo Püschel

Área de concentração: Enfermagem na Saúde do Adulto

. Enfermagem. 2. Educação em saúde. 3. Pensamento. 4. Ensino e aprendizagem. 5. Métodos de ensino. I. Título.

Biblioteca “Wanda de Aguiar Horta”

Nome: Fábio da Cosa Carbogim

Título: O ensino do Pensamento Crítico para Estudantes de Enfermagem: uma intervenção educativa piloto

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem na Saúde do Adulto da Escola de Enfermagem (PROESA) da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutor em Ciências

Aprovado em: ____/____/____

Banca Examinadora

Prof. Dr _____ Instituição _____

Julgamento _____ Assinatura _____

Prof. Dr _____ Instituição _____

Julgamento _____ Assinatura _____

Prof. Dr _____ Instituição _____

Julgamento _____ Assinatura _____

Prof. Dr _____ Instituição _____

Julgamento _____ Assinatura _____

Prof. Dr _____ Instituição _____

Julgamento _____ Assinatura _____

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, Tereza e Gabriel.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus o amparo, presença constantemente na minha vida, com suas bênçãos e amor.

Meus queridos pais, Tereza e Gabriel Carbogim, incentivadores incessantes, base do que sou enquanto pessoa e profissional. Sem vocês, meus sonhos continuariam apenas sonhos, inatingíveis.

Ao Marco, companheiro presente desde a graduação, sempre me incentivou a prosseguir e buscar os melhores caminhos.

A minha querida orientadora, Prof.^a Dra. Vilanice Alves de Araújo Püschel, querida Vila, pessoa de Deus, iluminada, sempre enxergando à frente, galgando horizontes importantes para a pesquisa, cuidado e ensino de enfermagem. Nestes quatro anos juntos, aprendi muito no âmbito científico, ético e profissional. Muito obrigado pelos conselhos e orientações na vida acadêmica e profissional.

Aos meus amigos enfermeiros do Hospital Dr. João Penido em Juiz de Fora pelas trocas de plantão para que eu conseguisse ir a São Paulo duas vezes na semana realizar as disciplinas do doutorado. Sem vocês, nada seria possível.

Às queridas amigas do curso de Enfermagem da Universidade Federal de Viçosa, Prof.^a Katiusse Rezende Alves, Prof.^a Flávia Batista Barbosa de Sá Diaz, Prof.^a Luana Vieira Toledo e Prof.^a Cristiane Chaves de Souza, fundamentais na construção deste trabalho, ajudando na implementação da intervenção e coleta de dados. Não poderia deixar de mencionar as queridas amigas Prof.^a Luciane Ribeiro; Prof.^a Deíse Moura de Oliveira, Prof.^a Dr. Érica Toledo de Mendonça e Prof.^a Erika Andrade e Silva. Obrigado pelo companheirismo e amizade verdadeira.

À minha amiga e companheira de pesquisa Larissa Bertacchini de Oliveira por suas contribuições, sugestões e parcerias. Você é uma pessoa muito especial e acredito que seu futuro é a Docência na Escola de Enfermagem da USP.

Aos meus eternos professores e atualmente colegas de trabalho na Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Juiz de Fora, Prof.^a Ms. Angela Maria

Correa; Prof.^a Dr^a Anna Maria Salimena; Prof.^a Dr^a Cristina Arreguy-Sena; Prof.^a Dr^a Denise Barbosa de Castro Friedrich, Prof.^a Dr^a Edna Aparecida Barbosa de Castro; Prof.^a Dr^a Geovana Brandão; Prof.^a Dr^a Girlene Alves da Silva; Prof.^a Dr^a Heloísa Paschoalin; Prof. Dr. Marcelo da Silva Alves; Prof.^a Dr^a Maria Carmen Simões; Prof.^a Dr^a Sonia Maria Dias; Prof.^a Dr^a Vânia Maria Freitas Bara.

Às ilustres Prof.^a Dr^a Diná de Almeida Lopes Monteiro da Cruz e Prof.^a Dr^a Lucila Cardenas Becerril, pessoas fundamentais no direcionamento desta pesquisa por meio de suas sugestões e contribuições no Exame de Qualificação.

Finalmente e não menos importante, agradeço à Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (EEUSP), a seus docentes e funcionários, por meio do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem na Saúde do Adulto (Proesa), a oportunidade de estudar, me qualificar e desenvolver este estudo. Serei eternamente grato e ostensivamente orgulhoso pela oportunidade de cursar o doutorado na EEUSP.

*“Tudo passa, a paciência tudo alcança.
A quem tem Deus, nada falta. Só Deus Basta.”*

Santa Teresa D'Ávila

Carbogim FC. O ensino do Pensamento Crítico para estudantes de enfermagem: uma intervenção educativa piloto [tese]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2016.

RESUMO

Introdução: Na enfermagem, pensamento crítico representa um conjunto de habilidades e disposições desejáveis para o raciocínio clínico e a tomada de decisão. **Objetivo:** criar, aplicar e avaliar intervenção educativa para graduandos em enfermagem com enfoque em primeiros socorros, para desenvolvimento de habilidades e disposições de pensamento crítico, baseadas no *Problem Based Learning* e orientadas pelo Modelo de Ensino Ativo para o Desenvolvimento do Pensamento Crítico. **Método:** metodologia mista, com abordagem quantitativa e qualitativa. Na abordagem quantitativa, estudo de intervenção educativa, randomizado, unicego, paralelo, com dois braços. Na abordagem qualitativa, estudo exploratório e descritivo. Participaram da pesquisa 102 estudantes. A alocação das turmas, controle (n = 50) e intervenção (n = 52), ocorreu randomização. Ao grupo controle foi ensinado o Suporte Básico de Vida, por meio do *Problem Based Learning*, para o grupo intervenção, o mesmo conteúdo e método, acrescido do Modelo de Ensino Ativo para o Desenvolvimento do Pensamento Crítico. A coleta de dados foi realizada antes e depois da intervenção educativa, pelos testes *California Critical Thinking Skills Test* e *California Critical Thinking Dispositions Inventory* e 25 questões objetivas em relação à Primeiros Socorros e Suporte Básico de Vida. A coleta de dados qualitativa ocorreu por meio de quatro questões norteadoras. Para os dados quantitativos, foram utilizados os testes Kolmogorov-Smirnov, Levene e Ancova, Teste t pareado e para amostras independentes. Para análise qualitativas, utilizou-se a técnica de análise de conteúdo proposta por Bardin. **Resultados:** para a *California Critical Thinking Dispositions Inventory*, houve diferença significativa para subescala analiticidade com a variável gênero $F(1,97) = 6,44$, ($p = 0,013$), dentro do grupo intervenção. Houve diferença significativa para subescala maturidade com a variável gênero $F(1,97) = 4,18$, ($p = 0,043$) no grupo intervenção. Em relação ao teste *California Critical Thinking Skills Test*, não houve variações significativas entre o pré e o pós-teste para ambos os grupos. Na aplicação do Teste t pareado, constatou-se diferença significativa para o grupo intervenção no escore

Analiticidade ($p = 0,043$) do teste *California Critical Thinking Dispositions Inventory* e Análise ($p = 0,025$) do teste *California Critical Thinking Skills Test*. Para as questões objetivas, no pré-teste, não foram observadas diferenças significativas entre os grupos intervenção e controle para nenhum dos escores de Suporte Básico de Vida, Primeiros Socorros e Total (Suporte Básico de Vida + Primeiros Socorros). No pós-teste foram observadas diferenças estatisticamente significativas nos escores dos grupos controle e intervenção no Suporte Básico de Vida ($6,54 \pm 1,37$ vs. $8,11 \pm 1,25$; $t = -6,070$; $p < 0,0001$, respectivamente) e Total - Suporte Básico de Vida + Primeiros Socorros ($19,06 \pm 1,93$ vs. $20,98 \pm 1,81$; $t = -5,185$; $p < 0,0001$, respectivamente). A análise das falas dos participantes permitiu constatar que, em relação ao curso, os métodos aplicados para o desenvolvimento do pensamento crítico, ajudaram a organizar o pensamento, analisar, planejar e tomar decisões apropriadas em Primeiros Socorros. **Conclusões** Recomenda-se fortemente novos estudos sobre pensamento crítico que repliquem resultados bem-sucedidos, que tenham duração maior que um dia, possibilitando tempo hábil para assimilação, mobilizações reflexivas e metacognitivas.

PALAVRAS-CHAVE: Enfermagem; Educação em enfermagem; Pensamento; Metodologia; Estudo de Intervenção.

Carbogim FC. Teaching of Critical Thinking for Nursing Students: an educational intervention pilot [doctoral dissertation]. São Paulo: School of Nursing, University of São Paulo; 2016.

ABSTRACT

Introduction: In nursing, the critical thinking is a set of desirable skills and dispositions that can be learned to achieve clinical reasoning and appropriate decision-making. **Objective:** to create, to implement and to evaluate an educational intervention for students in nursing with focus on first aid for the development of critical thinking skills and dispositions. **Methodology:** It is a mixed methodology, involving. The quantitative approach, carried out a study of educational intervention, randomized, uni-blind, parallel, with two arms. In the qualitative approach, there was an exploratory and descriptive study. The study participants were 102 nursing undergraduate students. The allocation of the groups, control (n = 50) and intervention (n = 52) occurred by randomization. The control group was taught the Basic Life Support, through Problem Based Learning, for the intervention group, the same content and method, plus the Active Teaching Model for the Development of Critical Thinking. Data collection was performed before and after the educational intervention, applying the California Critical Thinking Skills Test and California Critical Thinking Dispositions Inventory to evaluate and 25 objective questions to assess knowledge regarding First Aid and Basic Life Support. Qualitative data collection occurred through four guiding questions. For the quantitative analysis, the following tests were used: Kolmogorov-Smirnov, Levene, ANCOVA, Paired t-test and independent samples. For the analysis of the qualitative data, we used the content analysis technique proposed by Bardin. **Results:** for California Critical Thinking Dispositions Inventory, there was a significant difference in subscale analyticity and the gender variable $F(1,97) = 6.44$ ($p = 0.013$) in the intervention group. There was a significant difference to maturity subscale with gender variable $F(1,97) = 4.18$ ($p = 0.043$) in the intervention group. Regarding the California Critical Thinking Skills Test, no significant differences. In applying the t paired test, there was a significant difference in the intervention group analyticity score ($p = 0.043$) of the California Critical Thinking Dispositions Inventory test and analysis ($p = 0.025$) of the California Critical Thinking Skills Test. In the pre-test, significant differences were observed

between the intervention and control groups for any of the Basic Life Support scores, First Aid and Total (Basic Life Support+ First Aid) ($p > 0.05$). In the pretest, significant differences were observed between the intervention and control groups for any of the Basic Life Support scores, First Aid and Total (Basic Life Support+ First Aid). In the post-test, statistically significant differences were observed in the scores of the control group and intervention in SBV (6.54 ± 1.37 vs. 8.11 ± 1.25 ; $t = -6.070$, $p < 0.0001$, respectively) and Total - Basic Life Support+ First Aid (19.06 ± 1.93 vs. 20.98 ± 1.81 , $t = -5.185$, $p < 0.0001$, respectively). The speech analysis allowed us to establish that, in relation to the course, the methodologies developed for the development of the critical thinking. **Conclusions:** New studies are strongly recommended. Ones on critical thinking that replicate successful results, which are longer than one day, allowing time for assimilation, reflective and metacognitive

Descriptors: Nursing; Education, Nursing; Thinking; Methodology; Clinical Trial.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Atividade humana por meio de um objeto.....	65
Figura 2 - Atividade orientadora de ensino	66
Figura 3 - Relação entre a AOE e a Intervenção educativa	85
Figura 4 - Tabela modelo da Ancova.....	111
Figura 5 - O Ensino do Pensamento Crítico no curso de primeiros socorros	183

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Habilidades e sub-habilidades do PC segundo Relatório Delphy	87
Quadro 2 - Descrição das habilidades e sub-habilidades do PC definidas no Relatório Delphi.....	88
Quadro 3 - Treinamento dos tutores do grupo intervenção	97
Quadro 4 - Etapas das avaliações na intervenção educativa	98
Quadro 5 - Divisão das atividades conforme processo da intervenção.....	101
Quadro 6 - Fases de desenvolvimento do curso	105
Quadro 7 - Ancova: hipóteses, médias, estatística F e significância	109
Quadro 8 - Teste <i>t</i> pareado: hipóteses, médias, teste <i>t</i> e significância	113
Quadro 9 - Teste <i>t</i> para amostras independentes: hipóteses, médias, teste <i>t</i> e significância.....	114

LISTA DE TABELAS

Tabela 4.1 - Distribuição dos estudantes após randomização em grupo intervenção e controle. Viçosa, MG, 2015	76
Tabela 4.2 - Grupos amostrais quanto ao gênero por faixa etária. Viçosa, MG, 2015.....	76
Tabela 4.3 - Número de participantes sorteados para os grupos intervenção e controle quanto gênero por faixa etária. Viçosa, MG, 2015	77
Tabela 4.4 - Número final dos participantes nos grupos amostrais quanto ao gênero, por faixa etária, Viçosa, MG, 2015	77
Tabela 5.5 - Características sociodemográficas da amostra, Viçosa, Minas Gerais, 2015 (n = 102)	121
Tabela 5.6 - Distribuição dos testes CCTDI e CCTST antes e depois do curso, Viçosa, Minas Gerais, 2015 (n = 102).....	125
Tabela 5.7 - Médias nos testes de PC de acordo como gênero, grupo e idade, antes e depois da intervenção, Viçosa, Minas Gerais, 2015	127
Tabela 5.8 - Distribuição dos testes SBV, PS e Total – SBV + PS. Viçosa, Minas Gerais, 2015 (n = 102) (continua)	128
Tabela 5.9 - Teste de Normalidade de Kolmogorov-Smirnov. Viçosa, Minas Gerais, 2015	130
Tabela 5.10 - Teste de Homogeneidade de Levene. Viçosa, Minas Gerais, 2015 (continua)	130
Tabela 5.11 - Análise de covariância do escore CCTDI geral em relação ao modelo, grupo, gênero e à idade. Viçosa, Minas Gerais, 2015	132
Tabela 5.12 - Análise de covariância do escore busca da verdade em relação ao modelo, grupo, gênero e à idade. Viçosa, Minas Gerais, 2015...	133
Tabela 5.13 - Análise de covariância do escore mente aberta em relação ao modelo, grupo, gênero e à idade. Viçosa, Minas Gerais, 2015	134

Tabela 5.14 - Análise de covariância do escore inquisitividade em relação ao modelo, grupo, gênero e à idade. Viçosa, Minas Gerais, 2015	135
Tabela 5.15 - Análise de covariância do escore analiticidade em relação ao modelo, grupo, gênero e à idade. Viçosa, Minas Gerais, 2015	136
Tabela 5.16 - Análise de covariância do escore sistematicidade em relação ao modelo, grupo, gênero e à idade.....	137
Tabela 5.17 - Análise de covariância do escore confiança em relação ao modelo, grupo, gênero e à idade. Viçosa, Minas Gerais, 2015	138
Tabela 5.18 - Análise de covariância do escore maturidade em relação ao modelo, grupo, gênero e à idade. Viçosa, Minas Gerais, 2015.	139
Tabela 5.19 - Análise de covariância do escore CCTST global em relação ao modelo, grupo, gênero e à idade. Viçosa, Minas Gerais, 2015	140
Tabela 5.20 - Análise de covariância do escore Análise em relação ao modelo, grupo, gênero e à idade. Viçosa, Minas Gerais, 2015	141
Tabela 5.21 - Análise de covariância do escore <i>Inferência</i> em relação ao modelo, grupo, gênero e à idade. Viçosa, Minas Gerais, 2015	142
Tabela 5.22 - Análise de covariância do escore <i>Avaliação</i> em relação ao modelo, grupo, gênero e à idade. Viçosa, Minas Gerais, 2015.	143
Tabela 5.23 - Análise de covariância do escore <i>Indução</i> em relação ao modelo, grupo, gênero e à idade. Viçosa, Minas Gerais, 2015	144
Tabela 5.24 - Análise de covariância do escore <i>Dedução</i> em relação ao modelo, grupo, gênero e à idade. Viçosa, Minas Gerais, 2015	145
Tabela 5.25 - Teste <i>t</i> pareado comparando as médias das escalas do CCTST e CCTDI, antes e depois da intervenção, no grupo controle e intervenção. Viçosa, Minas Gerais, 2015.	146
Tabela 5.26 - Média de pontuação no CCTDI e CCTST, comparando estudantes iniciais e avançados no curso. Viçosa, Minas Gerais, 2015.....	147
Tabela 5.27 - Avaliação das médias, antes e depois, nos testes de SBV, PS e pontuação total. Viçosa, Minas Gerais, 2015 (continua).....	148

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Média e desvio padrão do conhecimento na prova de Suporte Básico de Vida antes e depois da intervenção realizada	150
Gráfico 2 - Média e desvio padrão do conhecimento na prova de Primeiros Socorros antes e depois da intervenção realizada	151
Gráfico 3 - Média e desvio padrão do conhecimento na prova de Suporte Básico de Vida e Primeiros Socorros antes e depois da intervenção realizada	152

LISTA DE ABREVIATURAS

- a.C - Antes de Cristo
- n - Número de indivíduos na amostra
- Vs. - Versus

LISTA DE SIGLAS

ANCOVA	-	Análise de Covariância
ANOVA	-	Análise de Variância
AOE	-	Atividade Orientadora de Ensino
APA	-	American Philosophical Association
CCTDI	-	California Critical Thinking Dispositions Inventory
CCTST	-	California Critical Thinking Skills Test
CEP	-	Comitê de Ética em Pesquisa
DCN	-	Diretrizes Curriculares Nacionais
DCN-Enf	-	Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação em Enfermagem
DCNS	-	Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação em Saúde
ECR	-	Ensaio Clínico Randomizado
EEUSP	-	Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo
EUA	-	Estados Unidos da América
FMS	-	Funções Mentais Superiores
KS	-	testes de Kolmogorov-Smirnov
MEAPC	-	Modelo de Ensino Ativo para o Desenvolvimento Pensamento Crítico
PBL	-	Problem Based Learning
PC	-	Pensamento Crítico
PCR	-	Parada cardiorrespiratória
PraPEC	-	Prática Pedagógica no Ensino Superior de Enfermagem e no Cuidado à Saúde do Adulto
PS	-	Primeiros Socorros
RIIEE	-	Red Iberoamericana de Investigación en Educación en Enfermería
SBV	-	Suporte Básico de Vida
TCLE	-	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UEL	-	Universidade Estadual de Londrina
UFV	-	Universidade Federal de Viçosa
ZDP	-	Zona de Desenvolvimento Proximal ou Próxima.

LISTA DE SIMBOLOS

χ^2	-	Qui Quadrado
=	-	Igual
>	-	Maior
<	-	menor
\pm		mais ou menos
$\Delta\%$	-	Delta: diferença padronizada entre médias
μ	-	Média
H0	-	Hipótese nula
H1	-	Hipótese alternativa
σ	-	Desvio padrão

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	25
1 INTRODUÇÃO	29
1.1 PROBLEMA DE PESQUISA.....	34
1.2 OBJETIVOS DO ESTUDO	35
1.2.1 Objetivo geral	35
1.2.2 Objetivos específicos.....	35
1.3 HIPÓTESES DO ESTUDO.....	36
2 REVISÃO DA LITERATURA.....	41
2.1 PENSAMENTO CRÍTICO: EVOLUÇÃO HISTÓRICA	41
2.2 Pensamento crítico: vertentes e definições.....	45
2.2.1 Pensamento crítico: definições gerais	47
2.2.2 Pensamento crítico: revisão e definições específicas no ensino de enfermagem.....	52
3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO-FILOSÓFICA E PEDAGÓGICA	61
4 MATERIAL E MÉTODO.....	69
4.1 TIPO DE ESTUDO.....	69
4.1.1 Abordagem quantitativa	70
4.1.2 Abordagem qualitativa.....	73
4.2 LOCAL DE ESTUDO.....	74
4.2.1 Participantes da pesquisa e seleção	74
4.3 COLETA DE DADOS	78
4.4 INTERVENÇÃO EDUCATIVA PARA O DESENVOLVIMENTO DO PENSAMENTO CRÍTICO EM ESTUDANTES DE ENFERMAGEM	81
4.4.1 Modelo de ensino ativo para pensamento crítico	86
4.4.1.1 Habilidades e sub-habilidades do pensamento crítico.....	88
4.4.1.2 Validação do modelo de ensino ativo para o pensamento crítico por especialistas	94

4.4.1.3	O ensino do pensamento crítico por meio do modelo de ensino ativo para o pensamento crítico em um curso de primeiros socorros.....	95
4.4.2	Fases da intervenção educativa.....	96
4.4.2.1	Treinamento dos tutores.....	96
4.4.2.2	Intervenção educativa.....	97
4.5	CÁLCULO DO TAMANHO DA AMOSTRA	105
4.5.1	Definições	106
4.5.2	Análise dos dados.....	108
4.5.3	Análise dos dados quantitativos.....	108
4.5.4	Análise dos dados qualitativos	115
4.6	ASPÉCTOS ÉTICOS	116
4.7	REGISTRO DE ENSAIOS CLÍNICOS	117
5	RESULTADOS	121
5.1	Resultados dos dados quantitativos	121
5.1.1	Resultado dos dados descritivos.....	121
5.1.2	Resultados da estatística inferencial.....	129
5.1.2.1	Resultado da análise de covariância para os testes California Critical Thinking Dispositions Inventory e California Critical Thinking Skills Test.....	129
5.1.2.1.1	Análise covariância para o Teste California Critical Thinking Dispositions Inventory.....	132
5.1.2.1.2	Análise de covariância para o teste California Critical Thinking Skills Test	139
5.1.2.1.3	Teste t pareado para California Critical Thinking Dispositions Inventory e California Critical Thinking Skills Test.....	145
5.1.2.2	Resultado do Teste t para grupos independentes avaliando média de pontuação no California Critical Thinking Dispositions Inventory e California Critical Thinking Skills Test, comparando estudantes iniciais e avançados no curso	146
5.1.2.3	Resultado do Teste t para grupos independentes nas questões objetivas de suporte básico de vida, primeiros socorros e total.....	147
5.2	Resultados dos dados qualitativos	152

5.2.1	O curso de primeiros socorros como propulsor do pensamento crítico	153
5.2.2	Estratégias de ensino que ajudaram no processo de pensar criticamente	155
5.2.3	Percepções sobre o pensamento crítico pós-curso	157
5.2.4	Processo vivido pelos estudantes	158
5.2.4.1	Avaliação da experiência vivida	158
5.2.4.2	Avaliação do curso.....	160
6	DISCUSSÃO	165
6.1	Discussão dos dados quantitativos.....	165
6.2	Discussão dos dados qualitativos	175
7	CONCLUSÕES	187
8	LIMITAÇÕES	193
	REFERÊNCIAS	197
	APÊNDICE A – INSTRUMENTO DO GRUPO CONTROLE (PBL)	217
	APÊNDICE B – INSTRUMENTO DO GRUPO INTERVENÇÃO (PBL E MAPC)	220
	APÊNDICE C – Questões norteadoras para a pesquisa qualitativa	228
	APÊNDICE D – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCALRECIDO	229
	APÊNDICE E – PESQUISA SOCIODEMOGRÁFICA	231
	APÊNDICE F – PRÉ-TESTE COM QUESTÕES OBJETIVAS V OU F	233
	APÊNDICE G – ORIENTAÇÕES NO TREINAMENTO DOS TUTORES	236
	APÊNDICE H – CURSO DE PRIMEIROS SOCORROS (Google docs)	241
	ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO CEP/USP	249
	ANEXO B – PARECER CONSUBSTANCIADO CEP/UFV	254
	ANEXO C – REGISTRO DE ENSAIO CLÍNICO	258

APRESENTAÇÃO

APRESENTAÇÃO

Minha inserção na enfermagem teve início no ano 2000, após aprovação no vestibular da Universidade Federal de Juiz de Fora. Além do Bacharelado, realizei a Licenciatura em Enfermagem, concluindo a graduação no ano de 2004. Formado, comecei a trabalhar na Santa Casa de Misericórdia de Juiz de Fora e, seis meses após, passei na seleção para Residência de Enfermagem na Saúde do Adulto no Hospital Universitário da UFJF. Nos sete primeiros anos de exercício profissional, apesar de minhas atividades e especializações focarem a prática profissional, sempre esteve presente a vontade e o desejo de me inserir na docência e área acadêmica, por meio da pós-graduação *stricto sensu*. A oportunidade surgiu no ano de 2010, ao ser aprovado no Mestrado em Enfermagem da Faculdade de Enfermagem da UFJF.

Foi neste momento, após cursar as disciplinas e em conjunto com minha orientadora, que consideramos a necessidade de avaliar o currículo escolar e os métodos de ensino empregados na graduação em enfermagem, tendo em vista a proximidade dos dez anos das Diretrizes Curriculares para os cursos de Graduação em Enfermagem (DCN-Enf). Apesar de ter sido uma pesquisa de menor vulto, concluída em 2012, demonstrou a pujança das DCNs-Enf no currículo e métodos de ensino do curso.

Já no doutorado, a partir do ano de 2013, minha participação no Grupo de Pesquisa “*Prática Pedagógica no Ensino Superior de Enfermagem e no Cuidado à Saúde do Adulto*” (PraPEC), colaborou para perceber a necessidade de avaliar mais detalhadamente, por meio da pesquisa, habilidades essenciais e necessárias ao futuro enfermeiro, considerando as demandas advindas das rápidas mudanças no sistema de cuidado à saúde. Contudo, foi no início do ano de 2014, a partir do PRaPEC, que a proposta de pesquisa tornou-se mais clara, ao iniciar a participação no projeto de investigação multicêntrico da *Red Iberoamericana de Investigación en Educación en Enfermería* (RIIEE), intitulado “*Desarrollo del pensamiento reflexivo y crítico en los estudiantes de enfermería: situación de Iberoamérica*”. Essa integração despertou em mim o interesse por investigar com mais profundidade o impacto e desdobramento do objeto Pensamento Crítico (PC) na graduação em enfermagem.

A partir de então, enxerguei no Pensamento Crítico uma profícua possibilidade de pesquisa, ao considerar que as habilidades adquiridas neste âmbito vão além das atividades educativas e deslocam-se para o enfrentamento dos desafios profissionais, sociais, políticos e éticos da vida cotidiana. Além do mais, o PC é ferramenta intelectual que impulsiona a formação e desperta a consciência humana para o desenvolvimento sustentável, cidadania, responsabilidade e compromisso social, em uma perspectiva geral da vida em sociedade.

Nesse sentido, para situar o objeto de pesquisa, na primeira seção, será apresentada uma contextualização do tema, a justificativa do estudo, direcionando-as à área de saúde e enfermagem, bem como os objetivos e hipóteses do trabalho. Na segunda seção, é apresentada uma revisão da literatura sobre o PC. Na terceira seção, a Fundamentação teórico-filosófica e pedagógica, discorrendo sobre a teoria histórico-cultural e teoria da atividade que sustentou o modelo pedagógico proposto no trabalho. Na quarta seção, material e método de pesquisa. Na quinta e sexta seções, resultados e discussões. Na sétima e oitava seções, conclusões e limitações, respectivamente.



1 INTRODUÇÃO

1 INTRODUÇÃO

As bases do Pensamento Crítico (PC) foram fundadas há mais de 2.500 anos, com Sócrates, que estabeleceu a importância de questionar exhaustivamente e perscrutar, por meio do pensamento, antes de aceitar ideias postas. Seu método, denominado de questionamento socrático, enfatiza a argumentação racional, a busca por definições abrangentes, as evidências, o exame rigoroso do pensamento e das suposições (Paul, Elder, Bartell, 1997; Sofos, 2005).

Ao longo dos séculos, por meio da tradição filosófica ocidental, o PC contou com inúmeras contribuições de pensadores, pesquisadores e, a partir das últimas décadas, vem sendo extensamente debatido e investigado, tanto em termos conceituais, como nos diversos contextos de aplicação (Almeida, Franco, 2011; Paul, Elder, Bartell, 1997; Paul, c2013).

Na atualidade, o PC é reconhecido como uma habilidade essencial no complexo panorama mundial, em meio às rápidas mudanças e transitoriedade dos processos sociais, políticos, econômicos e culturais. Trata-se de um domínio transversal às diversas áreas de atuação do homem, desde as mais simples e cotidianas às mais complexas tarefas profissionais ou acadêmicas (Abrami et al., 2008; Almeida, Franco, 2011; Amorim MMP, 2013).

Pensar criticamente ou ser capaz de se envolver intencionalmente em um julgamento autorregulado não inclui apenas pensar em problemas no contexto das disciplinas escolares, mas também pensar sobre os desafios sociais, políticos e éticos da vida cotidiana, em um mundo cada vez mais multifacetado (Abrami et al., 2008).

Tradicionalmente, os Estados Unidos da América (EUA) e países da Europa investigam e estimulam dentro e fora das escolas as habilidades de PC, considerando que um “bom” pensador crítico possui habilidades e disposições fundamentais ao sucesso pessoal, profissional e social. Tais países expressam que o incentivo a este perfil de cidadão determina vantagem competitiva em um mundo globalizado e baseado no conhecimento (Abrami et al., 2008; Passos, 2011).

Na área da Saúde, o PC constitui competência essencial ao desempenho acadêmico e profissional, assumindo importante papel no desenvolvimento eficaz do raciocínio clínico e tomada de decisão (Alfaro-Lefevre, 2014; Amorim MMP, 2013;

Passos, 2011). Nesse sentido, Cerullo e Cruz (2010) destacam que o PC é entendido como a articulação de habilidades e atitudes basilares ao processo de raciocínio clínico, implicando a acurácia diagnóstica e a qualidade da execução profissional.

No Brasil, ao contrário da literatura Norte-Americana, há poucos trabalhos produzidos nesta área, inclusive no âmbito da saúde. Não raro, verifica-se falta de consenso acerca do termo, podendo para o mesmo conceito encontrar as seguintes palavras: pensamento crítico, pensamento analítico, pensamento crítico-reflexivo, pensamento reflexivo, pensamento criativo, raciocínio crítico, julgamento clínico, julgamento crítico, tomada de decisão clínica, solução de problemas, raciocínio diagnóstico (Cerullo, Cruz, 2010).

Esta falta de consenso foi destacada em revisão de literatura que objetivou avaliar a utilização de estratégias de ensino para o desenvolvimento do PC em estudantes de graduação em Enfermagem no Brasil, entre 1990 e 2013 (Becerril et al., 2014). Os autores mencionam que os conceitos pensamento crítico e pensamento reflexivo são considerados, em muitos casos, semelhantes. Nesse sentido, julgam que a relação é estabelecida por pesquisadores que acreditam que a reflexão é uma característica de um pensador crítico.

Ainda segundo os autores do estudo supracitado, no Brasil, são escassas as pesquisas na Enfermagem que avaliam o PC em estratégias de ensino. Além disso, são inexistentes pesquisas de intervenções educativas que mensurem as habilidades e disposições do PC por testes específicos.

Outro estudo, realizado por LB Oliveira (2014), menciona que, em nenhuma das revisões realizadas no país até aquele momento sobre a temática, foi utilizada a metodologia da Revisão Sistemática da Literatura, de modo a pontuar estratégias efetivas para o desenvolvimento do PC. Dessa forma, mesmo sendo o PC uma competência estabelecida nas Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação em Saúde – DCNS (Brasil, 2001a), estudos de alto impacto sobre a temática ainda são escassos.

As DCNS, mais especificamente as de Enfermagem, estabelecem uma formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, que tenha por objetivo o “aprender a aprender que engloba aprender a ser, aprender a fazer, aprender a viver juntos e aprender a conhecer”. Indicam as competências gerais para o perfil de

formação contemporânea dentro de referenciais de qualidade nacionais e internacionais (Brasil, 2001b).

Nesse sentido, congregando anseios e necessidades investigativas no âmbito do ensino de enfermagem, no mês de setembro de 2011, foi realizada na cidade de Coimbra, Portugal, a Conferência Ibero-americana de Educação em Enfermagem. Na referida conferência, ocorreu a reunião da *Rede Iberoamericana de Investigación en Educación en Enfermería* (RIIEE), na qual foi escolhida como prioridade a temática Estratégias pedagógicas para o estudante alcançar a aprendizagem reflexiva e crítica (Oliveira LB, 2014).

Impulsionados pela proposta da RIIEE, no mês de julho de 2012, professores da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (EEUSP), da Escola de Enfermagem da USP de Ribeirão Preto e da *University of Surrey – Faculty of Health and Medical Sciences*, em Guildford, Inglaterra, elaboraram em conjunto o projeto de pesquisa intitulado: O ensino e a aprendizagem do pensamento crítico em cursos de graduação em enfermagem em dois contextos socioculturais: Brasil e Inglaterra¹.

A parceria não logrou sucesso, contudo o projeto foi levado adiante pela Professora Vilanice Püschel, da EEUSP, tendo sido proposta uma revisão sistemática da literatura, que culminou na dissertação de mestrado de LB Oliveira (2014). A revisão evidenciou que, no Brasil, ao contrário da literatura estrangeira, são escassos estudos que abordam a temática, inclusive no âmbito da saúde, não sendo identificado nenhum estudo de intervenção do tipo Ensaio Clínico Randomizado (ECR), que tenha investigado a efetividade da aplicação de estratégias de ensino para a avaliação da disposição e desenvolvimento das habilidades do PC.

Outros autores como MMP Amorim (2013), Cerullo e Cruz (2010) corroboram esse achado ao constatarem que, no Brasil e exterior, pesquisas em enfermagem e saúde do tipo intervenção ainda são pouco desenvolvidas.

Tendo em vista essas constatações e considerando o PC como uma disposição e um conjunto de habilidades essenciais à formação e ao exercício

¹ O projeto “O ensino e a aprendizagem do pensamento crítico em cursos de graduação em Enfermagem em dois contextos socioculturais: Brasil e Inglaterra” foi coordenado pela Profa. Dra. Vilanice Alves de Araújo Püschel, da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, juntamente com a Profa. Dra. Fernanda dos Santos Nogueira de Góes, da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto.

profissional do enfermeiro, passível de ser desenvolvido e avaliado, justifica-se a realização do presente estudo. Este representa um aprofundamento das investigações da RIIEE no Brasil e tem por finalidade investigar o desenvolvimento de disposições e habilidades do PC a partir de uma intervenção educativa com estudantes de graduação em Enfermagem.

Nessa perspectiva, torna-se pertinente esclarecer dois termos essenciais para a compreensão do PC e que serão tratados frequentemente neste trabalho, a saber: habilidade e disposição. *Habilidade* vem do latim *habilitate* (habilidade) ou competência em realizar determinada ação com vistas a um objetivo (Dicionário Michaelis, c2009; Wikipédia, 2016). No âmbito da educação, habilidade é o mesmo que saber fazer. Dessa forma, envolve a capacidade de realizar algo, como sistematizar, construir, avaliar, mensurar, ler, observar e interpretar (Anastasiou, Pessate, 2003). Cabe salientar que a capacidade da pessoa em mobilizar suas habilidades (saber fazer), seus conhecimentos (saber) e suas atitudes (saber ser) para solucionar determinada situação-problema é chamada de competência (Perrenoud, 2000). Para colocar em prática as habilidades de pensamento crítico, há necessidade de estar disposta a realizar. Uma pessoa pode ter, por exemplo, a habilidade de falar outra língua, mas pode escolher usá-la ou não. Logo, *disposição*, do latim *dispositione*, é a intenção, vontade para fazer algo, relaciona-se com o estado físico e mental de uma pessoa (Dicionário Michaelis, c2009).

Levando em conta a importância conferida ao pensamento crítico, o ensino e sua avaliação regular, há necessidade de estudos no contexto nacional e internacional de enfermagem.

Autores como Abrami et al. (2008), Andrea Sullivan (2012) e Passos (2011) têm demonstrado que instruções sobre o PC ajudam o estudante a integrar, combinar e agrupar informações para o aprendizado. Logo, torna-se pertinente realizar mais estudos de intervenção, comparando dois grupos, em estudos experimentais com vistas a corroborar ou refutar o que se tem até o momento na literatura recente: Abrami et al. (2008), Maneval et al. (2012), Naber, Wyatt (2014), LB Oliveira et al. (2016), Shinnick; Woo (2013), White et al. (2015) e D Yu et al. (2013). Para alguns destes autores, atividades reflexivas são mais eficazes que aula expositiva; para outros, estudantes mais velhos apresentam maior facilidade para o desenvolvimento das habilidades do PC, e alguns acreditam que o tempo após a intervenção tem relação com a manutenção das habilidades.

Assim, considerando a necessidade de uma intervenção educativa no contexto do ensino da enfermagem brasileira, com vistas ao desenvolvimento de habilidades e disposições para o pensamento crítico, este trabalho se propõe a preencher esta lacuna por meio de um curso de primeiros socorros, comparando um grupo controle e um grupo intervenção, antes e depois de uma intervenção educativa. Neste estudo, serão utilizados dois testes, California Critical Thinking Dispositions Inventory (CCTDI), para avaliar disposições para o PC, e California Critical Thinking Skills Test (CCTST), para avaliar as habilidades de PC, ambos comercializados (Facione N, Facione PA, 2009, 2016a, 2016b).

Com vistas a facilitar a assimilação das habilidades de PC durante o curso, elaboramos o Modelo de Ensino Ativo para o Desenvolvimento do Pensamento Crítico (MEAPC): caracteriza-se por um método de ensino, proposto pelo autor do trabalho, que entende a ação de ensino ativa e intencional como mobilizadora de processos mentais superiores, fundamentais para o desenvolvimento do PC. O modelo ora proposto, em vez de puramente autoaplicativo e expositivo, vai além, toma por base a teoria histórico-cultural e da atividade. Ambas compreendem o aprendizado como resultado da interação ativa e problematizadora do estudante e professor.

O MEAPC, por ser generalista, pode ser aplicado isoladamente em curso específico ou integrado em uma disciplina ou curso, sustentando o tema de interesse, além de integrar-se aos métodos² de ensino, como Mapa Conceitual, Aprendizado Baseado em Problemas (Problem Based Learning – PBL), Arco de Magueres, entre outras. Este estudo será aplicado integrado a um curso de primeiros socorros e sustentado pelo PBL.

Em revisão realizada por LB Oliveira (2014), constataram-se melhores resultados no desenvolvimento do PC através do método do PBL. Logo, na presente pesquisa, será utilizado o PBL orientado pelas questões norteadoras do MEAPC.

² Em uma perspectiva histórico-dialética da educação, método diz respeito a uma estratégia técnico-operacional para viabilizar a metodologia. Esta, mais complexa, envolve um sistema teórico, princípios e diretrizes, o planejamento, a relação estudante-professor e o próprio método de ensino (Manfredi, 1993, Nunes 1993). Assim, neste trabalho, utilizaremos o termo método para se referir a técnica pedagógica que possibilita o ensino e aprendizado. Ex: PBL e MEAPC.

Com base nas seis habilidades do *Delphi Report*³, o estudante, ao utilizar o MEAPC, auxiliado ativamente pelo professor, avalia o próprio pensamento, por meio de questionamentos relacionados a situações ou casos. Assim, são levados a integrar os campos cognitivos e afetivos, com vistas a desenvolver a autocrítica para uma variedade de campos do conhecimento. Contudo, há necessidade de empenho e esforço para aprimorar os elementos e padrões intelectuais, de forma a superar as características naturais de pensar de forma superficial e tendenciosa.

Dessa forma, o pensamento crítico exige um esforço persistente para examinar qualquer crença ou suposta forma de conhecimento à luz de evidências que o sustentem (Facione PA, 1990). O MEAPC será apresentado no método e a estruturação da intervenção educativa para o grupo controle (sem MEAPC) e grupo intervenção (com MEAPC) encontra-se respectivamente nos Apêndices A e B.

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

No Brasil, há poucos trabalhos produzidos acerca do PC, e, no campo da enfermagem brasileira, desconhecem-se pesquisas do tipo intervenção que avaliem/mensurem disposições e desenvolvimento de habilidades/competências de PC. Destarte, a pergunta de pesquisa a ser respondida é: estudantes submetidos a uma intervenção educativa voltada ao atendimento de primeiros socorros, tendo por base o Problem Based Learning (PBL) e orientados pelo Modelo de Ensino Ativo para o Pensamento Crítico (MEAPC), apresentam melhores resultados para habilidades e disposições de PC quando comparados aos estudantes que aprendem o mesmo conteúdo a partir do PBL, sem o MEAPC?

³ No ano de 1990, como patrocínio do Committee on Pre-College Philosophy of the American Philosophical Association (APA) e coordenação de Facione, formou-se um grupo interdisciplinar e internacional de 46 especialistas para chegarem a um consenso sobre o PC. Para o processo de construção dos conceitos e definições, valeram-se do Método Delphi, sendo realizadas diversas reuniões durante dois anos, com formação de painéis interativos, tendo como meta a busca consensual do conceito e as habilidades de PC. Como resultado, os especialistas produziram um relatório reconhecido mundialmente, intitulado Relatório Delphi (Delphi Report).

1.2 OBJETIVOS DO ESTUDO

1.2.1 Objetivo geral

Criar, aplicar e avaliar uma intervenção educativa para graduandos de enfermagem com enfoque em primeiros socorros, para o desenvolvimento de habilidades e disposições de PC, baseado no *Problem Based Learning* (PBL) e orientado pelo Modelo de Ensino Ativo para o Desenvolvimento do Pensamento Crítico (MEAPC).

1.2.2 Objetivos específicos

- Criar uma intervenção educativa com enfoque em primeiros socorros, para o desenvolvimento de habilidades e disposições de PC, por meio do PBL, orientado pelo MEAPC (grupo intervenção) e, com o PBL e sem o MEAPC (grupo controle);
- Aplicar a intervenção educativa com enfoque em primeiros socorros para o desenvolvimento de habilidades e disposições de PC, por meio do PBL, orientado pelo MEAPC (grupo intervenção) e com o PBL e sem o MEAPC (grupo controle);
- Avaliar no grupo intervenção e controle (antes e imediatamente depois da intervenção) as habilidades e disposições de PC, respectivamente, por meio dos testes *California Critical Thinking Disposition Inventory* (CCTDI) e *California Critical Thinking Skills Test* (CCTST);
- Comparar possíveis diferenças entre as duas turmas de estudantes (intervenção e controle) em relação ao grupo, à idade e ao gênero;
- Avaliar a efetividade do MEAPC associado ao PBL, comparando o desempenho do grupo intervenção e controle;

- Avaliar a intervenção educativa por meio do conhecimento dos estudantes utilizando questões objetivas (teste de afirmativas verdadeiras e falsas, V ou F) aplicadas antes e imediatamente depois da intervenção.
- Analisar qualitativamente a percepção dos estudantes sobre PC e as metodologias de ensino do curso para o desenvolvimento do PC.

1.3 HIPÓTESES DO ESTUDO

Este estudo será desenvolvido tendo como base quatro hipóteses, explicitadas a seguir.

- *Primeira*: Os estudantes que participarem da intervenção educativa voltada ao atendimento de primeiros socorros, tendo por base o PBL orientado pelo MEAPC, obterão melhores resultados no teste *California Critical Thinking Dispositions Inventory* (CCTDI) e no teste *California Critical Thinking Skills Test* (CCTST) que estudantes que participarem da intervenção educativa voltada a atendimento de primeiros socorros, tendo por base o PBL, mas não sendo orientado pelo MEAPC.

Metanálise realizada por LB Oliveira et al. (2016) apresentou evidências do desenvolvimento de habilidades e disposições de PC com o uso do PBL. Porém, ainda não há estudos que avaliem intervenção educativa baseada no PBL orientado pelas questões do MEAPC, o que torna pertinente a realização desta avaliação.

- *Segunda*: Estudantes mais velhos (22 anos ou mais) obterão melhores resultados nos testes *California Critical Thinking Dispositions Inventory* (CCTDI) e *California Critical Thinking Skills Test* (CCTST) que estudantes mais novos (abaixo de 22 anos), nas turmas intervenção e controle.

Pesquisas realizadas por Daley e Torre (2010), Lai (2011) e Passos (2011) demonstraram que estudantes com maior idade apresentam variações no desempenho, na abordagem de estudo e atitudes. No estudo de Passos (2011), os estudantes mais velhos apresentaram melhores resultados em teste que avalia

habilidades de PC. Neste estudo, o modelo instrucional apresentou efeito significativo nas habilidades de pensamento crítico para estudantes com idade maior ou igual a 22 anos.

- *Terceira:* Não haverá diferenças significativas quanto ao gênero em relação aos testes *California Critical Thinking Dispositions Inventory* (CCTDI) e *California Critical Thinking Skills Test* (CCTST), quando comparadas as turmas intervenção e controle.

Estudos demonstram que formas de aprendizado de homens diferem de mulheres (Miller, Finley, McKinley, 1990; Passos, 2011). Passos (2011) evidenciou diferenças significativas no desenvolvimento das habilidades de pensamento crítico considerando efeitos isolados de gênero e idade e uma diferença significativa no desenvolvimento de disposições considerando o efeito isolado de gênero.

- *Quarta:* A avaliação da intervenção educativa por meio do conhecimento dos estudantes, utilizando testes de afirmativas verdadeiras e falsas (teste de V ou F) aplicados antes e imediatamente depois da intervenção, demonstrará melhora quantitativa nos resultados do grupo intervenção.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Este capítulo está subdividido em pensamento crítico: evolução histórica; o pensamento crítico na saúde e na enfermagem e os testes *California Critical Thinking Dispositions Inventory* (CCTDI) e *California Critical Thinking Skills Test* (CCTST) (Facione N, Facione PA, 2009, 2016a, 2016b).

2.1 PENSAMENTO CRÍTICO: EVOLUÇÃO HISTÓRICA

A habilidade de pensar criticamente já era valorizada na época dos filósofos gregos, como Sócrates, Platão e Aristóteles. Apesar de não aprofundar no campo epistemológico das diferenças dos termos (pensamento crítico, pensamento reflexivo, pensamento criativo), estes pensadores contribuíram significativamente na definição das bases conceituais e teóricas do pensamento na atualidade (Passos, 2011; Paul, Elder, Bartell, 1997; Thayer-Bacon, 2000).

Sócrates, que viveu entre os anos 470 e 399 a.C., é considerado o pai da filosofia. Propôs a busca da verdadeira essência da coisa, da ideia, do valor, investigando o conceito e não a simples opinião. Diante das situações, questionava: Quais são as fortes razões em que nos embasamos para dizer o que dizemos e para pensar o que pensamos? Qual é o fundamento racional daquilo que você fala e pensa? (Chauí, 2000).

Não há registros escritos por Sócrates, tendo sido os registros iniciados por seu discípulo Platão (427-342 a.C). Contudo, tem-se naquele o ponto de partida da filosofia, alicerçada na confiança de pensamento e no homem como um ser racional, capaz de conhecer-se a si mesmo e, portanto, capaz de refletir, alcançando o conceito e a essência das coisas (Chauí, 2000).

Platão, a partir das premissas socráticas, estabelece a segregação entre imagens, opiniões e ideias. Para ele, as percepções sensoriais e as opiniões, sem uma profunda reflexão, podem ser fonte de erro, tendo em vista que nunca alcançam a verdade plena da realidade (Chauí, 2000). Ele utilizava metodologia rigorosa e bem definida para análise de um problema. A partir das evidências

disponíveis, prosseguia indagando em busca de conclusões sensatas (Passos, 2011).

Considerado o primeiro filósofo Ocidental, Platão teve como sucessor seu discípulo Aristóteles (384-324 a.C). Este desenvolveu o silogismo, um padrão racional de regras de pensamento para se raciocinar e estabelecer inferências. No raciocínio, as ferramentas básicas são silogismos: duplas proposições (enunciados verdadeiros ou falaciosos) que, em conjunto, fornecem uma nova conclusão (Passos, 2011; Paul, Elder, Bartell, 1997).

Dessa forma, foi possível demonstrar que a ciência se estabelece a partir da construção de sistemas cada vez mais densos de raciocínio. Em sua lógica, distinguiu entre dialética (a arte do diálogo e argumentação para produção de uma conclusão) e analítica (reorganização do raciocínio para estabelecer silogismo) (Passos, 2011; Thayer-Bacon, 2000).

A partir da tradição grega de raciocínio, surgiu a possibilidade para entender realidades mais complexas, pensar de forma sistemática, estabelecendo conclusões amplas e profundas. O pensamento sistemático, com base em argumentos fundamentados e sensíveis às objeções, pode direcionar o homem para além das aparências (Passos, 2011; Thayer-Bacon, 2000).

Assim, para estabelecer uma conclusão verdadeira, a esta devem dar base as premissas de um argumento, o argumento deve ser verdadeiro e cada uma das premissas do argumento também deve ser verdadeira. Neste método, a verdade é descoberta a partir da veracidade das premissas estabelecidas. Como exemplo: todos os homens são mortais; os homens são mortais, logo, só há homem mortal. Destarte, com o método lógico de Aristóteles, pôde-se se dar um grande salto na evolução histórica do Pensamento (Paul, Elder, Bartell, 1997; Sofos, 2005).

Cabe salientar que o debate e o diálogo, tão importantes ao desenvolvimento do PC, foram um dos métodos utilizados por Platão e Sócrates, com vistas a buscar a verdade. Nestes diálogos, eles se referiam aos sofistas como um risco à filosofia, considerando que os debatedores eram experientes na efetividade de argumento, independentemente da veracidade (Passos, 2011; Thayer-Bacon, 2000).

Na Idade Média, podemos também encontrar fundamentos do pensamento nos trabalhos de São Tomás de Aquino, por meio da Summa Theologica. Ele acreditava que o pensamento consciente seria desenvolvido por meio da

sistematização do raciocínio e questionamento (Chauí, 2000; Paul, c2013, Paul, Elder, Bartell, 1997; Sofos, 2005).

No Renascimento, um grande número de filósofos propunha o processo sistematizado de pensar acerca da religião, da arte, da natureza humana, da sociedade, do direito e da liberdade. Entre eles, Erasmus de Roterdã (1466-1536) (Sofos, 2005).

Outro proeminente estudioso, Francis Bacon (1561-1626), alertava que a mente possui a tendência natural de seguir padrões automáticos, devendo se fazer uma análise crítica pormenorizada nas ações investigativas. Em seu livro *The Advancement of Learning* (O Avanço da Aprendizagem), considerado um dos textos mais antigos acerca do pensamento lógico, ele alertou para a importância de avaliar o universo de forma empírica (Paul, c2013; Sofos, 2005).

Na França, cerca de 50 anos depois, René Descartes (1596-1650) empenhou-se para aplicar os métodos dedutivos racionais da ciência e, particularmente, da matemática e filosofia. Ele escreveu o que pôde ser chamado de texto sobre o pensamento crítico, denominado *Rules for the Direction of the Mind* (Regras para Direção da Mente). Nessas Regras para Direção da Mente, Descartes discutiu formas de disciplinar e sistematizar o pensar. O pensamento, segundo ele, deveria ser questionado e testado, aproximando do que conhecemos hoje como metacognição. Seu método pode ser chamado de ceticismo. Dessa forma, procurava questionar as crenças e aprofundar investigando se era realmente possível duvidar. Para duvidar de algo, essa “coisa”, primeiramente tinha que existir. Então, expressou a célebre conclusão: “*Cogito, ergo sum*” – “Penso, logo existo” (Chauí, 2000; Sofos, 2005).

No Renascimento Italiano, Nicolau Maquiavel (1469-1527), em *O Príncipe*, fez avaliação crítica sobre a política de Estado, examinando as ações políticas da nobreza e suas incongruências (Chauí, 2000; Paul, Elder, Bartell, 1997).

Os pensadores do Iluminismo francês: Montesquieu (1689-1755), Voltaire (1694-1778) e Diderot (1713-1784) também impactaram expressivamente o pensar crítico. Todos concordavam com a ideia de que a mente humana, quando orientada pela razão, estaria mais apta a descobrir a verdadeira essência do mundo político e social (Paul, Elder, Bartell, 1997; Sofos, 2005).

Os pensadores do século XVIII dilataram ainda mais as concepções do PC, particularmente atentando para o desenvolvimento do sentido de poder relacionado

ao pensamento e suas ferramentas. Direcionado para os problemas econômicos, Adam Smith (1723-1790) escreveu *Wealth of Nations* (Riqueza das Nações). Ao considerar a aplicação da razão, estabeleceu crítica à *Razão Pura* de Kant (Paul, Elder, Bartell, 1997; Sofos, 2005).

No século XIX, com a valorização da razão e sua aplicação às diversas áreas do conhecimento, o pensamento crítico foi ampliado e direcionado às especialidades. Comte (1798-1857) e Spencer (1820-1903) orientam o pensamento crítico ao domínio da vida social humana. No âmbito das discussões do capitalismo, foi possível produzir a crítica social e econômica de Karl Marx (1818-1883). Em relação à história cultural humana e às bases biológicas da vida, permitiu Darwin (1809-1882) produzir *The Descent of Man* (A descendência do Homem). Aplicado à mente e ao inconsciente, refletido nas obras de Sigmund Freud (1856-1939). Focado nas culturas, estabeleceu as bases para criação do campo de estudos antropológicos. Orientado à linguagem, permitiu criar a Linguística por meio da profunda sondagem dos símbolos na vida humana (Paul, Elder, Bartell, 1997; Sofos, 2005).

No século XX, o entendimento da natureza do pensamento crítico e sua influência nas relações começam a se tornar mais explícitos. Em 1906, William Graham Sumner publicou um estudo sobre os fundamentos da sociologia e da antropologia. Descreveu a tendência da mente humana em pensar sociocentricamente e a inclinação das escolas em estabelecer a doutrinação social (acrítica) dos estudantes (Paul, Elder, Bartell, 1997; Sofos, 2005).

John Dewey (1859-1952) foi um filósofo, psicólogo e educador Norte-americano. Destacou-se como o pai da tradição do pensamento crítico moderno, (Fisher, 2013). Definiu-o como: “atividade persistente e cuidadosa a uma crença ou suposta forma de conhecimento à luz dos fundamentos que o sustentam e as novas conclusões para as quais conduzem” (Dewey, 2003, p. 23). Dewey foi um marco conceitual para o PC, influenciando estudiosos do século XX até os nossos dias (Fisher, 2013; Paul, Elder, Bartell, 1997).

O conceito do PC, como conhecido hoje, é algo recente, iniciado na década de 1970 do século XX nos Estados Unidos da América (EUA). Não raro, autores o nomeiam com um movimento, cujo objetivo principal foi o de realizar uma transformação nas instituições de ensino, reformulando a estrutura teórica,

burocrática, pedagógica e didática, com vistas a possibilitar análise, avaliação e construção crítica nos diversos campos do saber (Canal, 2013).

A partir da segunda metade do século XX, em uma perspectiva cronológica, o movimento do PC pode ser dividido em três momentos (Amorim MMP, 2013; Paul, c2013): o primeiro momento está compreendido entre os anos de 1970 e 1982, centrado sobretudo no campo da filosofia, tendo por base a lógica, a argumentação e o raciocínio. O segundo momento ocorreu entre os anos de 1980 e 1993, permitindo a confluência de diversos campos de estudo, tais como a Psicologia Cognitiva, a Pedagogia, o Feminismo, ou no ensino de disciplinas específicas, como, por exemplo, Enfermagem, Biologia e Gerência. Essa fase determinou uma abertura a novas áreas do conhecimento, ampliando conceitos, buscando o desenvolvimento de competências e introduzindo nas reflexões outras dimensões como a emoção, a imaginação ou a criatividade. O terceiro momento fica compreendido entre a década de 1990 e a atualidade. Busca conciliar o rigor do primeiro momento com o caráter transversal do segundo momento, com vistas ao alcance de um campo rigorosamente definido, mas que, na mesma medida, permita sua aplicação de forma abrangente.

2.2 PENSAMENTO CRÍTICO: VERTENTES E DEFINIÇÕES

Serão apresentadas neste tópico as definições e conceitos do PC. Cabe destacar que alguns autores o abordam de forma genérica, outros de forma mais específica (Amorim MMP, 2013).

A literatura sobre o pensamento crítico tem raízes principais em duas áreas acadêmicas: Filosofia e Psicologia (Almeida, Franco, 2011; Amorim MMP, 2013; Facione PA, 1990; Lai, 2011). Contudo, também se observa uma terceira vertente do pensamento crítico no campo da educação (Almeida, Franco, 2011; Lai, 2011).

O foco de estudo do PC e contextos de intervenção assume delineamentos específicos em cada uma dessas áreas, refletindo suas preocupações. Na área da Filosofia, busca definir o pensador crítico hipotético, enumerando uma série de qualidades e características dessa pessoa sob as melhores circunstâncias de pensamento, em vez de suas ações ou comportamentos (Daley, Torre, 2010;

Facione PA, 1990; Lai, 2011). Esta preocupação com o pensador crítico ideal fica evidente no consenso da *American Philosophical Association*, que o define como alguém que é curioso por natureza, de mente aberta, flexível, imparcial, tem um desejo de ser bem informado, entende pontos de vista diversificados, está disposto a não julgar, bem como considerar outras perspectivas (Facione PA, 1990).

Cabe ressaltar que a abordagem filosófica tradicionalmente vale-se de regras formais da lógica e tem raízes na primeira área do PC. Uma limitação dessa abordagem para a definição de pensamento crítico é que nem sempre corresponde à realidade. Ao enfatizar o pensador crítico ideal e suas capacidades, esta abordagem pode cercear discussões sobre como as pessoas realmente pensam (Facione PA, 1990; Sternberg, 1986).

Na área da Psicologia, mais especificamente na Psicologia Cognitiva, o PC é definido não por meio de características hipotéticas (como faz a Filosofia), mas por ações ou comportamentos do pensador crítico, listadas em habilidades e procedimentos realizados por essa pessoa (Amorim MMP, 2013). Podemos observar isso no seguinte conceito: por meio do pensamento crítico, busca-se abordar um problema sob vários ângulos, tenta-se captar novas evidências que podem refutar ideias, realiza-se um raciocínio sem juízo de valor, requisita-se que as evidências tenham base em provas, deduzem-se e inferem-se conclusões por meio de provas concretas, solucionam-se problemas, e assim por diante (Willingham, 2008).

Contudo, alguns filósofos como Bailin (2002), PA Facione (1990), Sternberg (1986) e van Gelder (2005) têm feito críticas a esta abordagem, considerando-a reducionista e baseada em descrições complexas de habilidades e procedimentos. Para esses filósofos, o pensamento não é observável e o campo da Psicologia acaba focando o produto do pensamento, correndo o risco de confundir a atividade do pensamento crítico com as habilidades que o compõem (Amorim MMP, 2013).

Já a Educação tem como foco a aplicação e o ensino das habilidades de PC nas metodologias escolares, bem como a avaliação no contexto profissional e acadêmico (Amorim MMP, 2013; Lai, 2011). Logo, não há um conceito específico, mas o estabelecimento de diferentes formas de ensinar o pensamento crítico aos estudantes e de exercitá-lo. As duas abordagens mais frequentes são: (1) a criação de um curso/programa voltado especificamente à temática do desenvolvimento do pensamento crítico; e (2) a incorporação de propostas para o desenvolvimento do pensamento crítico em disciplinas curriculares (Amorim MMP, 2013). As críticas à

área da educação relacionam-se à limitação por sua imprecisão e porque as estruturas desenvolvidas na Educação ainda não foram testadas tão vigorosamente quanto as desenvolvidas pela Filosofia e Psicologia (Facione N, Facione PA, 2009; Lai, 2011; Sternberg, 1986).

Apesar da divisão do PC por áreas, estas, logicamente, não são isoladas em si mesmas, cabendo aos pesquisadores desse campo buscar respostas às limitações, promovendo intercessões. É o que se pretende neste trabalho, por meio do MEAPC associado ao PBL, sendo avaliada a intervenção educativa, antes e após, pelo *California Critical Thinking Dispositions Inventory* (CCTDI) e *California Critical Thinking Skills Test* (CCTST). Estes testes têm por base a linha filosófica, mas não se restringem a esta, integrando a concepção da educação para o ensino do PC. Assim, a pesquisa, principalmente para o programa educativo, também se sustentará no campo da Psicologia e da Educação.

Procurando analisar conceitualmente o PC, encontraram-se contribuições das três áreas para esta pesquisa. E, apesar de algumas diferenças, é possível constatar nestas definições pontos de convergência que serão expostos a seguir, em uma tentativa de identificar na literatura o conceito geral de PC e específico para a Enfermagem.

2.2.1 Pensamento crítico: definições gerais

O termo pensamento crítico tem sido empregado na literatura para indicar os processos mentais envolvidos na habilidade de julgar racionalmente. A palavra *pensar/pensamento* deriva do latim *pensare* que traduz um significado de suspender, equilibrar, referindo-se aos pratos da balança, fato que originou em nossa língua também a palavra *pesar*. Traduzindo o sentido figurado, o de "pesar os prós e os contras", passou a ser utilizado como ponderar, examinar e por fim gerou *pensar* no sentido de refletir, meditar, raciocinar, formar ideias, elaborando a representação conceitual e a ordenação lógica (Enes, 1979; Houaiss, Villar, 2001). No que tange à etimologia da palavra *crítica/crítico*, vem do termo grego *Kritikos*, capacidade para julgar, e *Krinein*, separar, selecionar, decidir, julgar (Origem da Palavra, 2014).

Uma das primeiras definições e que, ainda hoje, tem sido amplamente utilizada é a proposta por Robert Ennis (1985, 1991, 1993) ao se referir ao PC como atividade reflexiva prática que busca uma ação ou crença sensata. O pensador crítico é sensato, reflexivo, focado em decidir no que acreditar ou fazer. Para isso são necessárias as habilidades e disposições de pensamento, apresentando respectivamente relação com aspectos cognitivos e afetivos da pessoa (Ennis, 1985, 1991, 1993).

A partir da definição de Ennis, percebe-se que o PC é uma atividade prática baseada na busca equilibrada da razão por meio de habilidades e disposições, sendo imprescindível, por parte do indivíduo, possuir disposição para desempenhá-las.

Nesta mesma linha, Richard W. Paul (1993, 1995) acredita que não basta possuir habilidades de PC, sendo necessário atitude para exercê-las. Assim, o pensamento crítico é o modo de pensar sobre qualquer assunto, conteúdo ou problema no qual o pensador aprimora a qualidade de seu pensamento, assumindo habilmente o controle das estruturas inerentes a esse processo e impondo padrões intelectuais sobre este pensamento (Paul, Fisher, Nosich, 1993). A definição ressalta a importância de pensar sobre o pensamento (metacognição) enquanto via necessária para o desenvolvimento da habilidade de PC. Esse processo é fundamental para o desempenho do pensamento consciente, aperfeiçoando-o gradativamente (Halpern, 1993).

Já Edward Glaser(1941) acredita que PC é uma parte do conjunto das habilidades de pensamento, mas não se restringe a habilidades, corroborando com os demais autores ao expor que, além disso, é uma questão de estar empenhado em usá-lo. Compreende assim uma atitude de estar disposto a considerar de maneira consciente os problemas e assuntos que surgem no âmbito de uma situação; o conhecimento dos métodos de investigação e raciocínio lógico e certa habilidade na aplicação desses métodos. Dessa forma, o PC cobra do pensador uma persistência para examinar as crenças e os conhecimentos sob o crivo de evidências plausíveis e que permita novas conclusões (Chaffee, 2009; Fisher, 2013).

Para Chaffee (2009), o pensamento crítico é um esforço organizado, ativo e intencionado de uma pessoa com vistas a compreender o ambiente que a cerca, analisando cuidadosamente o próprio pensamento e o das outras pessoas. Dessa

forma, clarificar, melhorar o entendimento e estabelecer relações necessárias com outro conceito (Amorim MMP, 2013; Chaffee, 2009).

O pensamento, para Lipman(1988), é o ato de apropriar-se de um conceito, crença ou opinião, contudo isso não necessariamente implicará um eficiente julgamento. Por outro lado, o pensamento sensível, autorregulado e realizado a partir de critérios que facilitem o julgamento eficaz por meio raciocínio é um pensamento crítico. Assim, considerando o julgamento uma forma de competência, e o pensamento crítico uma forma de pensamento criterioso, não é possível estabelecer competências sem uso de critérios, por meio dos quais o desempenho competente poderá ser avaliado (Amorim MMP, 2013; Lipman, 1988; Passos, 2011). Apenas a partir de critérios predefinidos, envolvendo padrões, leis, metas, métodos, procedimentos, regulamentos, entre outros, será possível diferenciar o pensamento crítico do pensamento não crítico. Dessa forma, por meio do pensamento crítico que é rigoroso, pretende-se alcançar um bom raciocínio (Amorim MMP, 2013, Lipman, 1988).

Em 1990, a *American Philosophical Association* (APA) formou um júri coordenado por Peter A. Facione (1990), composto por investigadores do pensamento crítico com o objetivo de chegar a um consenso sobre a definição do conceito que poderia apoiar futuros trabalhos de pesquisa. Foi utilizada a metodologia *Delphi*, que exige a formação de um quadro de especialistas, buscando conjuntamente uma resolução consensual.

A maioria dos pesquisadores concordou que o pensamento verdadeiramente crítico só pode ser exercido por aqueles com a capacidade e a disposição de pensar criticamente. Por esta razão, uma pessoa que é capaz de pensar criticamente e opta por não fazê-lo, não é um pensador crítico. Como resultado desse trabalho, tem-se o *Relatório Delphi* (*Delphi Report*). Este relatório é mundialmente utilizado, sendo base conceitual a diversos trabalhos e testes/escalas que avaliam o PC. Está organizado em quatro seções, abordando: na primeira seção, a necessidade de se realizar o estudo, o conceito de pensamento crítico e de pensador crítico; na segunda seção, descreve a metodologia do trabalho realizado; na terceira, as habilidades de PC e na quarta seção, as disposições de PC (Facione PA, 1990).

Para PA Facione (1990), o conceito de PC consensuado no *Relatório Delphi* foi:

Nós entendemos que o pensamento crítico seja um julgamento de autorregulação que proporciona resultados de interpretação, análise, avaliação e inferência, bem como julgamento com base em evidências, conceitos, metodologias, critérios, ou contextos. Como tal, o pensamento crítico é uma força libertadora na educação e um recurso poderoso na vida pessoal e cívica. É essencial como uma ferramenta de inquérito. Embora não seja sinônimo de bom pensamento, é um fenômeno humano universal e autorretificador (Facione PA, 1990, p. 2).

Este conceito é amplo e inclui não apenas as características do PC, mas também o coloca como recurso para o ensino, além de ferramenta para enfrentar os desafios sociais, políticos e éticos da vida cotidiana em um mundo cada vez mais complexo e multifacetado. Os juízes, com o intuito de delinear o carácter pragmático do pensamento crítico, definem as características do pensador crítico:

O pensador crítico ideal é habitualmente inquisitivo, bem informado, confiante na razão, de mente aberta, flexível, disposto a ser justo na avaliação, honesto em enfrentar preconceitos pessoais, prudente na tomada decisões, disposto a reconsiderar, claro sobre os assuntos, organizado nas questões complexas, diligente na busca de informações relevantes, sensato na seleção de critérios, focado na investigação e persistente na busca de resultados, sendo tão precisos quanto o assunto e as circunstâncias permitam. Assim, educar bons pensadores críticos significa trabalhar em direção a esse ideal. Isto combina o desenvolvimento de habilidades de pensamento crítico com estímulos a essas disposições que de forma consistente produzem conhecimentos úteis e que são à base de uma sociedade racional e democrática. (Facione PA, 1990, p. 2).

Ennis (2013), um dos participantes do *Relatório Delphi*, enumera 15 disposições de um pensador crítico ideal, sendo elas: (1) buscar uma hipótese clara para uma questão ou tese; (2) procurar e oferecer ponderações claras; (3) buscar a informação; (4) valer-se de fontes confiáveis; (5) avaliar a situação em todo o seu contexto global; (6) refletir sobre a razão original e fundamental das coisas; (7) buscar alternativas; (8) considerar pontos de vistas diversos com mente aberta/flexível; (9) avaliar os próprios pensamentos e crenças; (10) levar em conta os pontos de vistas e opiniões com base nas evidências; (11) ser preciso tanto quanto o assunto permitir; (12) abordar de forma organizada com as partes de um todo complexo; (13) fazer uso das habilidades de pensamento crítico e suas disposições; (14) estar atento aos sentimentos, ao nível de conhecimento e ao grau de maturidade das outras pessoas; (15) buscar a *assertividade*, a verdade, se o conceito de verdade for apropriado.

Para Paul e Elder (2002), os pensadores críticos se esforçam para desenvolver traços ou características essenciais de raciocínio. Os autores descrevem os nove hábitos intelectuais interrelacionados que levam ao domínio da autodisciplina. Resumidamente, são: integridade intelectual, humildade intelectual, senso de justiça intelectual, perseverança intelectual, imparcialidade intelectual, confiança intelectual na razão, coragem intelectual, empatia intelectual e autonomia intelectual.

Já Chaffee (2012) descreve qualidades básicas para um pensador crítico: mente aberta, bem informado, mentalmente ativo, curioso, pensador independente, argumentador competente, criterioso, autoconsciente, criativo e apaixonado.

Em suma, buscando algum nível de convergência das diferentes definições disponíveis na literatura, pensamento crítico envolve competências ou habilidades cognitivas e disposições do pensador crítico. Estas disposições, que podem ser vistas como atitudes ou hábitos intelectuais, incluem mente aberta, curiosidade, flexibilidade, uma propensão a buscar razão, o desejo de ser bem informado e um respeito e vontade de entreter diversificados pontos de vista, imparcialidade, persistência e prudência (Facione PA, 1990).

Os pesquisadores da área, como Ennis (1985, 1991, 1993, 2013), PA Facione (1990), Fisher (2013), Glaser (1941), Paul (1993) e Paul e Elder (2002), concordam que estas habilidades e disposições estabelecem um complexo quadro normativo que permite aprofundar e compreender as qualidades da cognição humana passíveis de ser estudadas, desenvolvidas e avaliadas.

Entre as diversas definições propostas na literatura, considerando as características e objetivo deste trabalho, adotar-se-ão como fundamentação as propostas do Relatório Delphi (Facione PA, 1990), utilizando os testes *California Critical Thinking Dispositions Inventory (CCTDI)* e *California Critical Thinking Skills Test (CCTST)*, para mensurar as disposições e habilidades, respectivamente, de PC no ensino de enfermagem (Facione N, Facione PA, 2009, 2016a, 2016b).

2.2.2 Pensamento crítico: revisão e definições específicas no ensino de enfermagem

Desde a década de 70, debates e pesquisas têm sido estabelecidos neste campo, procurando melhores estratégias para operacionalizar, desenvolver e ensinar o PC.

Inúmeros trabalhos científicos são dedicados ao tema, visto que o ensino delinea-se em um contexto privilegiado ao desenvolvimento do PC. Neste contexto, o professor assume um papel fundamental na aquisição das habilidades e disposições do PC por meio do fornecimento de base teórica associada atividades práticas e motivacionais (Almeida, Franco, 2011; Amorim MMP, 2013).

Na área de enfermagem, podem-se citar alguns estudos pertinentes sobre o PC. Adams (1999) realizou uma revisão integrativa de 20 estudos que mensuraram mudanças nas habilidades de PC em profissionais e estudantes de enfermagem, verificando resultados contraditórios, mas que demonstraram progresso durante o ensino de enfermagem.

Scheffer e Rubenfeld (2000) realizaram um estudo internacional para definir pensamento crítico na enfermagem, identificando hábitos de mente e habilidades. Gordon (2000) investigou a definição de pensamento crítico para enfermeiras educadoras e não educadoras, concluindo que houve diferenças quanto ao entendimento de PC. Stone et al. (2001) examinaram evidências de validade, utilizando um teste geral de habilidades e disposições para mensurar o PC em estudantes de enfermagem. Evidenciaram significativo auxílio do arcabouço teórico subjacente ao teste, contudo baixa eficiência para mensurar construções de pensamento crítico. Recomendam que os cursos de enfermagem considerem o PC em seus currículos, encontrando formas eficazes de medi-lo e avaliá-lo.

Simpson e Courtney (2002) realizaram uma revisão da literatura, examinando as dimensões, estratégias e formas de avaliação do PC na enfermagem. Concluíram que, para o ensino das habilidades de PC na enfermagem, faz-se necessário integrar estratégias de PC nos currículos; há a necessidade de um instrumento que avalie especificamente o PC da enfermagem e ainda recomendam o uso de instrumentos de PC que avaliem a eficácia das estratégias de ensino na área.

Wheeler e Collins (2003), em um estudo quase-experimental com estudantes de enfermagem, realizaram pré-teste e pós-teste para avaliar, por meio de teste específico, a eficácia do método do mapa conceitual no desenvolvimento das habilidades de PC. No grupo intervenção, em que foi aplicada o método, encontraram diferença significativa em relação ao controle. Assim, os resultados sugeriram que o mapa conceitual foi eficaz, auxiliando os estudantes no desenvolvimento das habilidades de PC.

Em outro estudo quase-experimental, o método de aprendizagem baseado em problemas (*Problem-Based Learning – PBL*) foi aplicada por H Choi (2004) no grupo intervenção, com vistas a avaliar os processos de metacognição, resolução de problemas e pensamento crítico. Os estudantes de enfermagem apresentaram melhora nos processos metacognitivos e de resolução de problemas, contudo não houve diferença significativa para o PC.

Mangena e Chabeli (2005), em pesquisa qualitativa, exploratória, descritiva, buscaram levantar, junto aos participantes, por meio de grupos focais, estratégias que superassem os obstáculos e facilitassem o desenvolvimento do PC, sendo encontrado: o conhecimento dos professores, estímulos positivos e disposição a mudança, métodos de avaliação e ensino, linguagem educacional e cultural apropriadas. Ao final, recomendam a mudança no sistema de ensino, passando de uma abordagem centrada no professor para uma nova, centrada no estudante.

Zygmunt e Schaefer (2006) estabeleceram como objetivo avaliar a habilidade de PC em docentes de enfermagem, examinando a relação entre posição epistemológica e as habilidades. Utilizaram dois testes, concluindo que a maioria dos docentes nunca havia tido abordagem educacional a respeito, não sabia definir PC claramente e a capacidade de pensar criticamente variou de maneira considerável. O estudo recomenda a necessidade de os docentes envolverem-se em atividades que mobilizem os PCs e, na mesma proporção, estimularem os estudantes.

Riddell (2007), na revisão de literatura "*Critical assumptions: thinking critically about critical thinking*", ressalta que o conceito de PC ganhou destaque nos últimos 20 anos. Contudo, tem sido descrito, mas não definido, não existindo na enfermagem instrumento fiável e válido que consiga avaliá-lo. Relata a necessidade de pesquisas que evidenciem a hipótese de que o PC pode ser aprendido e tem relação com melhora na competência clínica.

A revisão sistemática realizada por Yuan, Williams e Fan (2008) teve por objetivo apresentar as evidências disponíveis sobre o desenvolvimento do pensamento crítico nos estudantes de enfermagem por meio de PBL. As buscas foram realizadas entre os anos de 1996 e 2006 nas bases de dados *Proquest*, biblioteca Cochrane, Pubmed, sendo recuperados para análise dez estudos: um ECR com um índice de qualidade Jadad três, um estudo controlado não randomizado, dois estudos quase-experimentais com delineamento pré-teste e pós-teste não controlado e seis estudos descritivos. Os dados disponíveis nesta revisão não forneceram evidências de suporte no desenvolvimento de PC dos estudantes de enfermagem por meio de PBL. Os autores sugerem pesquisas adicionais com maior amostragem para esclarecer os efeitos da PBL sobre o desenvolvimento do pensamento crítico dentro de enfermagem no contexto educacional.

Considerando que a maioria dos estudos na enfermagem sobre PC envolvem estudantes de graduação, MA McMullen e WF McMullen (2009) aplicaram uma escala comercial para mensurar as habilidades de avaliação, inferência e análise em estudantes de pós-graduação, tendo sido verificadas mudanças nas habilidades no decurso de dois anos. Houve alterações nos padrões das habilidades de PC, quando comparados com os estudantes que iniciavam o curso.

Para Kaddoura (2010), a simulação vem ganhando espaço entre os docentes como estratégia de ensino eficaz para o desenvolvimento do PC. Incorporando cenários e estudos de caso, reproduz situações clínicas reais, nas quais os estudantes são convidados a resolver problemas clínicos e tomar decisões críticas com base nas informações fornecidas. Em seu estudo, Kaddoura (2010) explorou as percepções dos egressos de enfermagem acerca da simulação clínica enquanto facilitadora das habilidades de PC, aprendizado e confiança ao longo da formação. Os participantes relataram que a simulação os preparou bem para cuidar dos pacientes de forma confiante e crítica.

Em estudo realizado por MJ Chang et al. (2011), foram examinadas as correlações entre capacidade de PC e competências de enfermagem em enfermeiros clínicos. Concluíram que a capacidade de pensamento crítico apresentou correlação significativamente positiva em relação às competências de enfermagem. A capacidade de PC em enfermeiros clínicos com mestrado foi significativamente superior em relação à daqueles com um diploma de bacharel ou outro diploma. Da mesma forma, em enfermeiros com mais de cinco anos de

trabalho, a capacidade de PC foi significativamente superior comparada à daqueles com menos de cinco anos de atuação.

Maneval et al. (2012) aplicaram uma intervenção para determinar se a adição de simulação de alta fidelidade melhora o PC e habilidades de tomada de decisões clínicas em enfermeiros de pós-graduação. Para isso foram realizados pré-teste e pós-teste, comparando com o grupo controle. Verificaram que o grupo de simulação não apresentou melhora significativa no PC médio ou na tomada de decisão clínica. Quando foram analisados os escores médios, os dois grupos apresentaram um aumento nos escores de PC de pós-teste, mostrando maiores ganhos na pontuação geral. No entanto, nenhum dos dois grupos apresentou aumento estatisticamente significativo nos índices médios de teste. Dessa forma, concluem que o efeito da simulação de alta fidelidade para PC e habilidades de tomada de decisão clínica ainda não está claro.

Em revisão sistemática realizada por Chan (2013), explorou-se a percepção do PC no ensino de enfermagem e quais os obstáculos/estratégias foram apontados para o ensino e aprendizagem do pensamento crítico. O autor selecionou 17 estudos nas bases de dados *The British Nursing Index*, *Ovid Medline*, *CINAHL*, *PsycINFO* and *Scopus*. O estudo mostrou que a definição e conceito de pensamento crítico podem mudar de tempos em tempos. Assim, há uma necessidade de esclarecer a perspectiva dos docentes e da própria enfermagem para o conceito de pensamento crítico. As características de um pensador crítico foram percebidas de forma diferente, porém algumas semelhanças, como ser analítico, avaliativo e investigativo, foram reconhecidas como os principais componentes. Os obstáculos para a aprendizagem do PC podem estar relacionados, principalmente com: características do estudante, educadores, o sistema e ambiente de educação. Quanto às estratégias de ensino, foram apontadas principalmente: a problematização, a escrita reflexiva e intervenções baseadas em casos. O autor conclui sugerindo que é primordial o ensino precoce do PC aos estudantes de enfermagem, permitindo alcançar um melhor desempenho clínico.

Moattari et al. (2014) realizaram um quase-experimento com 32 estudantes de enfermagem, com o objetivo de avaliar o efeito do mapa conceitual em um curso de PC. Os estudantes foram divididos aleatoriamente em dois grupos, e o grupo intervenção participou de um *workshop* sobre mapas conceituais. Eles também foram designados a utilizar o mapa conceitual em pelo menos dois momentos na

sua prática clínica. O pós-teste foi realizado valendo-se de um pacote especialmente projetado, composto por vinhetas, para a medição de 17 dimensões do PC, considerando as habilidades cognitivas e os hábitos da mente. Os resultados do estudo revelaram diferença significativa entre o PC dos dois grupos em relação à identificação, justificção, qualidade das respostas e pontuação geral. Concluem que o mapa conceitual é uma estratégia valiosa para a melhoria do PC nos estudantes de enfermagem, no entanto, mais estudos são recomendados para generalizar este resultado.

Em metanálise realizada por LB Oliveira et al. (2016), os autores avaliaram o impacto da estratégia de ensino no PC de estudantes de graduação em enfermagem. Concluíram que, em termos de aumento de escores globais, o PBL demonstrou melhores resultados.

O PC no ensino de graduação em enfermagem tem sido amplamente explorado, principalmente em nível internacional. Tendo em vista o impacto que o desenvolvimento das habilidades de PC tem na vida social e acadêmica dos indivíduos, programas educacionais, com abordagem específica ou em nível curricular, têm sido implementados e avaliados, buscando os melhores resultados. Contudo, um grande desafio consiste em definir o PC, de forma geral e específica, como no caso da enfermagem. Valendo-se de trabalhos relevantes publicados nos últimos 16 anos, que intencionam o estabelecimento de consenso, o presente estudo buscará resumir, a seguir, o que os estudiosos da área de enfermagem entendem por PC.

Scheffer e Rubinfeld (2000), a partir da técnica *Delphi*, realizaram um minucioso trabalho na tentativa de definir PC na enfermagem. Foram selecionados 55 enfermeiros em nove países (Brasil, Canadá, Inglaterra, Islândia, Japão, Coréia, Holanda, Tailândia e Estados Unidos), formando um painel de especialistas. Foram identificados dez hábitos da mente (componentes afetivos) e sete habilidades (componentes cognitivos). Com esse enfoque, para os autores, PC é:

Um componente essencial de responsabilidade profissional e para qualidade dos cuidados de enfermagem. Pensadores críticos em enfermagem exibem os seguintes hábitos da mente: confiança, perspectiva contextual, criatividade, flexibilidade, curiosidade, integridade intelectual, intuição, abertura de espírito, perseverança e reflexão. Pensadores críticos em enfermagem praticam habilidades cognitivas de análise, aplicação de normas, discriminação, busca de informação, raciocínio lógico, previsão e transformação do conhecimento (Scheffer, Rubinfeld, 2000, p. 358).

Essa definição e os testes de Watson e Glaser (1964, 2012) vêm sendo empregados por pesquisadores enfermeiros como Daly (2001), L'Eplattenier (2001), Ozkahraman e Yildirim (2011) e Shin et al. (2006), tendo em vista, principalmente, a proximidade com os elementos do processo de enfermagem. Para os autores, o pensamento crítico é um composto de atitudes, conhecimentos e habilidades que envolve aspectos relacionados à resolução de problemas e à tomada de decisões. É uma forma organizada de pensar, implica questionar suposições duvidosas, identificar informações relevantes, fazer avaliações justas e precisas e chegar a uma solução a respeito do problema.

Em uma tentativa de estabelecer um consenso sobre PC, profissionais e pesquisadores de enfermagem e de medicina se reuniram em 2011, em uma conferência (*North America for a Millennium Conference on Critical Thinking*), buscando desenvolver estratégias para integrar os princípios do PC nos currículos de profissões na área da saúde e elaborar métodos de avaliação. Os autores GC Huang, Newman e Schwartzstein (2014) definiram o pensamento crítico no contexto clínico, levando em conta a aplicação de habilidades cognitivas (por exemplo, a conceituação, análise, avaliação). Logo, acreditam que o PC envolve habilidades mentais superiores como descrito por Vygotsky (2010a), sendo um pré-requisito do julgamento eficaz, imprescindível para o atendimento a pacientes, e sua ausência na clínica pode resultar em diagnósticos tardios ou inapropriados, erros cognitivos e má gestão.

Em pesquisa mais recente, os autores Carbogim, Oliveira e Püschel (2016) realizaram uma análise de conceito do PC na enfermagem, sob a perspectiva evolucionista de Rodgers. Neste processo, identificaram termos substitutos, atributos, antecedentes e consequentes do PC. Concluem que o PC é uma habilidade cognitiva expressa por meio da capacidade de análise, raciocínio lógico e julgamento clínico, orientado para resolução de problemas. Ressaltam que estas habilidades são significativas na formação e prática do enfermeiro para avaliações e estabelecimento de decisões clínicas acuradas.

Apesar de inúmeras tentativas de definições e até mesmo consensos, há na literatura de enfermagem grande influência do Relatório Delphi. Este estabelece o PC como a capacidade de se envolver intencionalmente em um julgamento autorregulado, baseando-se nas evidências, conceitos, metodologias, critérios e contextos (Facione PA, 1990).

Conclui-se que o PC é um pensamento de ordem superior que envolve conhecimentos, experiências, disposições e habilidades intelectuais, essenciais nos processos de ensino e na assistência de enfermagem.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO-FILOSÓFICA E PEDAGÓGICA

Com base nas características e objetivos da presente pesquisa, a fundamentação teórico-filosófica seguirá as premissas da teoria histórico-cultural de Vygotsky (1978, 2010a, 2010b) e da teoria da atividade de Leontyev (1978b, 2009), um dos discípulos de Vygotsky, para descrever a Atividade Orientadora de Ensino (AOE) (Bernardes, 2012; Moura, 2010).

Para a compreensão dos postulados de Vygotsky, faz-se necessária a elucidação de três proposições, segundo Carbogim (2012) e MK Oliveira (2010):

- A relação do homem com o mundo é mediada por sistemas simbólicos;
- As funções psicológicas se desenvolvem a partir de uma base biológica;
- As atividades psicológicas progridem junto ao processo histórico humano, nas relações sociais entre o homem e o meio ambiente.

De acordo com essas premissas, o desenvolvimento das funções mentais superiores (memória, atenção, uso da linguagem, pensamento) a partir das relações socioculturais, ocorre por meio de signos ou símbolos (Carbogim, 2012; Oliveira MK, 2010). Para Vygotsky (2010a), o homem tem a capacidade de utilizar mecanismos elementares, presentes também em outros animais, mas vai além, mediante o uso dos signos. Por meio das funções mentais superiores, o homem consegue estabelecer relações, inferências, planejamento e outras formas de atividades psicológicas próprias de sua espécie. Já as atividades elementares, de origem biológica, representam as ações automatizadas, reflexas ou processos de associações simples.

Considerando as funções mentais superiores, as inter-relações do homem com o mundo não se estabelecem de forma direta, mas intermediada pelos instrumentos e pelos signos. Assim, os instrumentos são meios empregados pelo homem na sua interação com o objeto de trabalho, podendo, assim, transformar o mundo ao seu redor. Por outro lado, os signos são instrumentos mentais elaborados para intermediar o pensamento e a ação: “[...] como meios auxiliares para solucionar um dado problema psicológico (lembrar, comparar coisas, relatar, escolher, etc.), é

análoga à invenção e uso de instrumentos, só que agora no campo psicológico” (Vygotsky, 2010b, p. 52).

Apesar de os signos e os instrumentos terem naturezas distintas, ambos têm a função de intermediar as atividades do homem com o mundo, sendo um na atividade mental e outro na atividade manual (Carbogim, 2012; Koll, 2005).

Com base em Marx, Vygotsky considera que o instrumento, sendo externo ao ser humano, tornar-se-ia um componente social, mediando a transformação da natureza. Já o signo atuaria durante a atividade psicológica, intermediando o autocontrole e representações (Carbogim, 2012; Vygotsky, 2010b). Nesse sentido, os signos irão intermediar as atividades do pensamento, indo desde a interpretação da realidade até o recrutamento mental de elementos ausentes no momento. Os signos ou instrumentos psicológicos auxiliam nos processos psíquicos dos indivíduos que recorrerão a eles a todo momento, com vistas à efetividade nas relações (Carbogim, 2012; Koll, 2005).

Dessa forma, as Funções Mentais Superiores (FMSs) vão se desenvolver na interação com o meio sociocultural mediada por signos, a partir de processos de internalização, fazendo uso de instrumentos de mediação (Carbogim, 2012; Cavalcanti, 2005). Segundo Miranda (2005), ao longo do desenvolvimento humano, as mediações tornam-se cada vez mais sofisticadas e interrelacionadas, determinando transformações qualitativas e uma diversidade de significações. Logo, as FMSs não se constituiriam no processo de desenvolvimento humano sem o papel primordial das interações sociais e vale ressaltar que não é um processo determinístico, pois o indivíduo da transformação é quem escolhe e define seu círculo de interação (Veronezi, Damasceno, Fernandes, 2005).

Para Freitas et al. (2015), por meio das concepções da teoria histórico-cultural, o homem, para tornar-se um ser social, depende da interligação do subjetivo com o coletivo, e esta possibilidade é viabilizada por signos que, por meio do processo de internalização, transformam os processos mentais.

Para Vygotsky, a internalização acontece durante o desenvolvimento dos indivíduos, determinada pelos estímulos externos reelaborados internamente. Intrapsiquicamente, o homem vale-se de meios simbólicos para se referir a uma operação externa (Carbogim, 2012; Vygotsky, 2010b).

A internalização é fundamentada no desenvolvimento de funções psicológicas superiores, pois vincula o homem às relações sociais, permite a

apropriação das representações e favorece a reelaboração da realidade. Nesse movimento de reelaboração, a internalização das formas culturais, que parte dos processos sociais (externos) e se transforma em processos intrapsíquicos (internos), tem como mediador a fala e, por ela, chega ao pensamento como signos (Carbogim, 2012; Cavalcanti, 2005). Vygotsky (2010a) salienta que o sistema mais representativo e importante, nesse sentido, é a linguagem.

No processo de desenvolvimento humano, a linguagem tem papel basilar na evolução das funções psicológicas elementares para funções psicológicas superiores. Assim, permitindo o intercâmbio social, a linguagem atua como instrumento da consciência, desempenhando as funções de composição, controle e planejamento do pensamento. Cabe salientar que as funções elementares não são eliminadas, mas são incorporadas às funções superiores, por meio do processo de complexificação. Já no desenvolvimento da consciência, a palavra, uma das formas de linguagem, tem caráter primordial de síntese entre o homem e o ambiente (Carbogim, 2012; Cavalcanti, 2005).

Venuto e Gerken (2015) ressaltam que a linguagem tem uma relação de complexidade articulada, sendo que uma palavra enquanto signo é capaz de refletir em si mesma uma totalidade simbólica. Nesse sentido, a partir da linguagem, é possível se apropriar da cultura e expressão do pensamento.

Pode-se considerar a linguagem como tendo uma dupla função: atuando, por um lado, como mediadora da comunicação, de enunciação e compreensão; por outro lado, um instrumento de expressão do pensamento, refletindo ao meio externo na consciência (Carbogim, 2012; Vygotsky, 2010a). Bernardes (2012) destaca que a realidade objetiva se reflete na consciência por meio da linguagem com sentidos e significados. Cabe salientar que o significado e sentido da palavra são distintos, sendo o significado definido socialmente por meio do signo linguístico e o sentido um conceito histórico-social construído por cada pessoa (Carbogim, 2012; Martins, 1999; Vygotsky, 2010a).

Com isso, há que se pontuar que existem no universo de cada ser humano interpretações que são individuais e sociais, provocando influências entre si e, assim, produzindo transformações (Carbogim, 2012). Isso corrobora com o que Vygotsky (2010b) chamou de dupla estimulação: em um primeiro momento, o indivíduo absorve aspectos do social (interpsicológico), para, em um segundo

momento, compreendê-los, assimilá-los e modificá-los intrapsicologicamente, devolvendo a elaboração psicológica ao meio externo (social e cultural).

No processo de interação social entre as pessoas, ocorre a apropriação de significados, para, em seguida, a partir de acordos, estabelecerem os sentidos (Carbogim, 2012; Martins, 1999).

Carbogim (2012) e Carbogim et al. (2014) salientam que a escola, local de interação social, viabiliza o contato dialógico entre dois parceiros, o professor e o estudante e/ou estudante-estudante, sendo, portanto, local privilegiado de construção dos significados e sentidos.

Nesse sentido, no contexto escolar, a interação tem papel fundamental na construção cultural dos conhecimentos, atuando como meio para o que Vygotsky chamou de Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) (Carbogim, 2012; Oliveira MK, 2010).

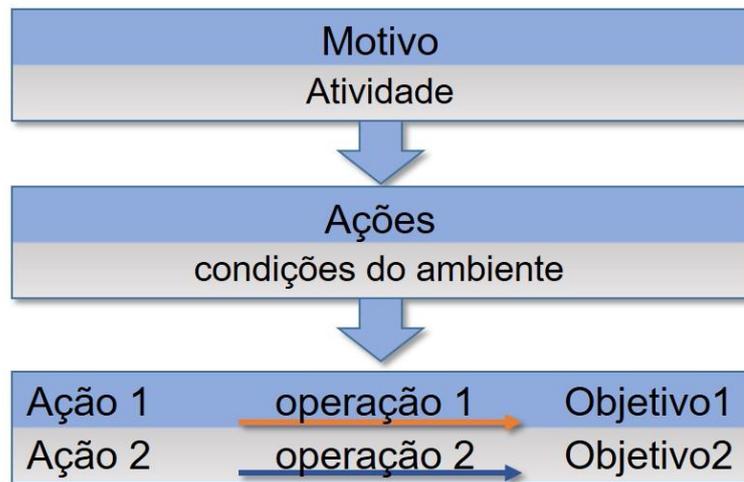
A ZDP marca o intervalo entre o que uma pessoa consegue fazer sozinha (nível de desenvolvimento real) e aquilo que ela poderá desempenhar por meio do auxílio de pessoas mais experientes, podendo atingir o nível de desenvolvimento potencial (Carbogim, 2012; Oliveira MK, 2010; Vygotsky, 2010b). Em outras palavras, a ZDP pressupõe interação entre alguém proficiente em determinado assunto com outra pessoa menos experiente, podendo ser alcançadas habilidades por este último em decorrência do contato social (Chaiklin, 2011).

Assim, como apontam Carbogim (2012) e Miranda (2005), a escola, sendo um ambiente de relações estruturado culturalmente, permite a incorporação social de significados. Por sua vez, os significados reconstruídos e reelaborados pelo indivíduo são devolvidos ao meio social, que, mais uma vez, absorve-os e, novamente, reelabora-os, em um frequente processo de interação e reciprocidade, entre o homem e seu meio social.

A Teoria da Atividade de Leontyev (1978a, 1978b, 2009) estabelece a importância de superar a relação direta entre um estímulo e a resposta, propondo a categoria *atividade com objetos*. Assim, a relação entre estímulo e resposta está mediada pela atividade do homem, e as relações nessa tríade são constituídas pelas suas condições, objetivos e operações. O motivo, também importante nessa interação, é considerado uma necessidade ou condição interna para que a atividade ocorra. Destarte, a atividade está intrinsecamente conectada a um motivo e este se liga estreitamente ao objeto da atividade. Consequentemente, não existe uma

atividade sem objeto. A Figura 1 apresenta uma representação esquemática da atividade objetual. Nesse esquema, o motivo desencadeia a atividade. Esta gera ações que dependem das condições do ambiente em que é realizada. Cada ação seguirá um objetivo próprio que se concretiza por meio de operações.

Figura 1 - Atividade humana por meio de um objeto



Dessa forma, levando-se em conta as características interativas e problematizadoras da estratégia de ensino (PBL no curso de primeiros-socorros) e os objetivos da intervenção educativa (desenvolvimento do PC com e sem o MEAPC), a fundamentação teórico-filosófica basear-se-á na teoria histórico-cultural de Vygotsky (1978, 2010a, 2010b) e na Teoria da Atividade, por meio da Atividade Orientadora de Ensino (Bernardes, 2012; Moura, 2010).

A Atividade Orientadora de Ensino (AOE), metodologia baseada na teoria histórico-cultural e teoria da atividade, consiste em ferramenta mediadora para o ensino e permite organizá-lo de maneira a realizar atividades adequadas para formação do pensamento, articulando teoria e prática (Bernardes, 2012).

Na AOE, o processo de apropriação do conhecimento ocorre em um movimento de análise e síntese que vai do geral ao particular, do abstrato ao concreto. Nessa perspectiva, há possibilidade de o aprendizado ocorrer por meio de uma atividade coletiva, produzindo novos modos de ação, compartilhamento, significados e interferindo no desenvolvimento psíquico. Salienta-se que a forma

como o ensino está organizado tem relação com o desenvolvimento intelectual do sujeito, mediando o objeto de aprendizagem (Bernardes, 2012; Moura, 2010).

Por definição, a AOE (Figura 2) é o núcleo do trabalho docente, construído a partir de: conhecimentos (conteúdos) que viabilizarão a atividade de ensino do docente e proporcionarão a atividade de aprendizagem do discente; sujeitos (professor e estudantes); objetivo (ensinar e aprender); motivos (organização do ensino pelo docente de maneira a promover atividade de ensino e, por parte do estudante, apropriação do conhecimento teórico); ações (o docente define os meios para trabalhar com o conhecimento e o discente aprende a partir de resolução de problemas) e operações (o docente utiliza recursos metodológicos para o ensino e o discente, recursos metodológicos para a aprendizagem) (Bernardes, 2012; Moura, 2010).

Figura 2 - Atividade orientadora de ensino



Fonte: Moura (2010, p. 98).

Com base no exposto, ambas as propostas teóricas, teoria histórico-cultural e teoria da atividade, complementando-se, permearão a ótica do autor para análise e discussão dos dados, bem como orientarão a intervenção educativa que será vista adiante.

4 MATERIAL E MÉTODO

4.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um método misto, internacionalmente conhecido como *Mixed Methods*, envolvendo a abordagem quantitativa e qualitativa. Essa abordagem, ao combinar ambas as metodologias, tem por meta alargar e aprofundar o conhecimento pela complementação (Johnson, Onwuegbuzie, 2004; Rosa, Oliveira, Orey, 2015).

Acredita-se que a utilização integrada dos métodos torna possível mesclar o uso de observações empíricas para nortear as questões da pesquisa, bem como o uso de instrumentos para a validação dos achados (Johnson, Onwuegbuzie, 2004). Dessa, forma, além da utilização das escalas e questionários para testes estatísticos, é possível, por exemplo, empregar o diário de campo, com anotações sobre a percepção do pesquisador, bem como analisar a fala ou escrita individual de cada sujeito. O diário, neste estudo, foi empregado para descrever e registrar situações importantes, não captadas diretamente, mas que poderiam complementar o estudo.

Existem diversas propostas de estratégias para a realização da metodologia mista (Rosa, Oliveira, Orey, 2015). Johnson e Onwuegbuzie (2004) argumentam que o investigador deve inicialmente decidir se priorizará a pesquisa qualitativa ou quantitativa e se elas ocorrerão sequencial ou simultaneamente. Para Tashakkori e Teddlie (1998), além da definição da prioridade metodológica, é importante definir como se dará a coleta de dados e como estes serão combinados. Neste estudo, o método qualitativo foi integrado ao quantitativo, ocorrendo após a intervenção quantitativa. A pesquisa quantitativa será priorizada em relação à pesquisa qualitativa, sendo a última inserida para compreender aspectos subjetivos do estudo.

4.1.1 Abordagem quantitativa

Trata-se de um estudo de intervenção educativa, randomizado, unicego, paralelo, com dois braços. Em um estudo de intervenção, o investigador compara o desfecho em grupos de participantes que receberam intervenções variadas, grupos estes definidos por randomização ou alocação aleatória. É geralmente formado por grupo controle, que não recebe ativamente o tratamento ou ação que se quer testar, e um grupo de intervenção formado por participantes que recebem ativamente o tratamento ou ação que se quer testar. Considera-se o melhor grupo controle aquele que, além de não receber tratamento ativo, pode ser cegado, ou seja, nem o examinador nem o examinado sabem o que está sendo utilizado como variável (Hulley et al., 2008).

No presente trabalho, por se tratar de uma intervenção educativa, não houve a possibilidade de cegar o investigador, apenas os investigados que foram distribuídos ou randomizados de forma aleatória, caracterizando-se, portanto, o estudo como unicego. Logo, os estudantes não souberam se comporiam o grupo intervenção ou controle.

O estudo foi paralelo, pois os indivíduos foram alocados em dois grupos diferentes em um mesmo momento. Dessa forma, os estudantes tiveram a mesma probabilidade de ser inseridos no grupo controle ou intervenção, compondo os dois braços da intervenção.

Neste estudo, optou-se pelo teste piloto, considerando tratar-se de um precursor de um estudo mais amplo, viabilizando ajustes nos materiais, nos procedimentos e nos métodos.

Levando em conta a complexidade dos estudos experimentais no ensino, principalmente pela dificuldade do controle das diversas variáveis, o teste piloto auxilia na detecção das fragilidades e nos ajustes necessários antes do estudo mais detalhado.

Por definição, o teste piloto é uma pesquisa em menor escala que permite testar os instrumentos de mensuração, avaliar a viabilidade e utilidade dos métodos de coleta de dados em cada etapa de intervenção, responder aos problemas de pesquisa, presumir os possíveis resultados, retificar e aprimorar os pontos necessários (Bailer, Tomitch, Ferraz D'ely, 2011; Mackey, Gass, 2005). Para

realização de um estudo com significância que atinja o poder de teste estatístico preestabelecido, há necessidade de um número de participantes elevado. Contudo, no piloto, um número de participantes que represente 10% da amostra real é suficiente para realização dos testes (Bailer, Tomitch, Ferraz D'ely, 2011; Canhota, 2008). Apesar de ser um estudo piloto, permitindo retificar, aprimorar e sugerir adequações, decidiu-se por manter o tamanho da amostra necessário para atingir o poder do teste de 80%.

Nesse sentido, alguns fatores relacionados à validade do estudo devem ser considerados para a adoção de um modelo efetivo que forneça evidências confiáveis e válidas (Polit, Beck, 2011). Um bom delineamento permite estabelecer a força de relação entre variáveis; determinar se o(s) resultado(s) é (são) causa(s) da intervenção ou de outro(s) fator(es); estabelecer se a relação observada tem força para ser generalizada e concluir se o modelo foi adequado para determinada intervenção (Cano, 2006; Passos, 2011; Polit, Beck, 2011; Shadish, Cook, Campbell, 2002). Para os referidos autores, quatro aspectos determinam a validade do estudo, conforme descrito a seguir:

- *Validade da conclusão estatística*: trata-se da validade das inferências do estudo, por meio da potência estatística do modelo, permitindo descartar a hipótese alternativa (H1) de que os achados no grupo intervenção são decorrentes de erros aleatórios. Dessa forma, existem testes de significância para determinar a diferença ou não entre o grupo intervenção e controle. Alguns fatores podem afetar a validade de conclusão, como:
 - **Poder do teste estatístico** (quanto maior a probabilidade de identificar uma covariação ou diferença significativa entre a amostra e a população, maior o poder de teste; com amostras pequenas, o poder do teste tende a ser baixo);
 - **Violação dos pressupostos dos testes** (os testes são baseados em pressupostos que, quando violados, comprometem a validade do teste);
 - **Taxas de erros de múltiplos testes** (evitar realizar testes múltiplos, que não estejam relacionados ao modelo estatístico, de forma exploratória, devendo considerar a probabilidade máxima de erro de 5% e 1%);

- **Confiabilidade das medidas** (quanto mais itens possuir o teste, maior a estabilidade, tendendo a ser confiável, devido à menor chance de erro aleatório);
 - **Heterogeneidade do tratamento experimental** (quanto mais homogênea uma intervenção, menor a variabilidade e, por conseguinte, o erro aleatório);
 - **Heterogeneidade do contexto experimental** (quanto maior as divergências no ambiente experimental, maior a chance de erro aleatório);
 - **Heterogeneidade dos participantes** (quanto mais próximas as características dos participantes, mais homogêneos são os grupos e menor a chance de erro aleatório).
- *Validade Interna*: estabelece o quanto as variáveis independentes determinam as variáveis dependentes. As ameaças à validade interna são:
- **Ambiguidade temporal** (tem relação com a dificuldade de estabelecer se a variável independente precedeu a variável dependente, estabelecendo relação causa-efeito de forma temporal);
 - **Seleção** (tem relação com distribuição não randomizada, podendo resultar em desvios nas equivalências entre os grupos);
 - **Histórico** (tem relação com a exposição dos grupos a aspectos temporais e ambientais, devendo-se garantir homogeneidade das características, exceto a intervenção no grupo intervenção);
 - **Maturação** (tem relação com todo tipo de mudança possível ao longo do tempo, podendo não estar relacionada à intervenção, mas a um progresso natural);
 - **Redução/perda** (tem relação com a perda de sujeitos nos grupos, podendo, ao final do estudo, ser a composição diferencial a causa dos resultados).

No presente trabalho, os aspectos de validade guiaram o autor desde o planejamento da pesquisa à discussão dos resultados, afim de que as evidências fossem válidas e confiáveis.

4.1.2 Abordagem qualitativa

Como expressa Freitas (2002), a pesquisa qualitativa desenvolvida sob a perspectiva histórico-cultural tem por objetivo entender os fenômenos na sua complexidade total e histórica. Corroborando, Minayo (2007) diz que a abordagem qualitativa favorece a exposição das questões subjetivas pelos entrevistados com maior riqueza, permitindo captar aspectos subjetivos, como crenças, valores, atitudes, não atingidos por uma equação, por uma média e estatística. Deste modo, a pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados para compreender a realidade humana vivida socialmente.

Nesse sentido, esta abordagem inseriu-se no estudo com vistas a captar aspectos subjetivos que ocorreram durante a intervenção, a partir da aplicação de anotações em um diário de campo e entrevistas semiestruturadas, após a intervenção (Apêndice C).

As entrevistas individuais com os estudantes de ambas as turmas foram realizadas após o processo de intervenção, com vistas a não gerar vieses na pesquisa quantitativa. Isso porque o estudo ocorreu com as duas turmas sem mencionar, em nenhum momento, até o término da intervenção, o termo *pensamento crítico*. Tais cuidados tinham por objetivo evitar erros sistemáticos ou produzir vantagens de um grupo sobre o outro, levando em conta o que foi estabelecido metodologicamente.

Estabeleceu-se empiricamente um número de dez entrevistas para cada grupo (intervenção e controle). Contudo, foram realizadas até o momento em que o acréscimo de dados, em um ou outro grupo, passou a não alterar mais a compreensão do fenômeno estudado (saturação dos dados).

Para esse procedimento, utilizamos um gravador digital, em que as falas foram armazenadas e, em seguida, transcritas na íntegra, tornando-se material para análise.

Ao final, todas as falas foram transferidas para uma *pendrive*. Este, junto com as falas transcritas, será mantido com o pesquisador por cinco anos após o término da pesquisa, e, ao final do referido período, esses dados serão apagados.

4.2 LOCAL DE ESTUDO

A pesquisa foi realizada na área física da Universidade Federal de Viçosa (UFV) - Campus Viçosa - Zona da Mata de Minas Gerais, durante o mês de novembro de 2015. Local de atuação profissional do pesquisador no momento do estudo, a UFV se destaca nacional e internacionalmente por seu alto padrão na pesquisa, ensino e extensão, pelo oferecimento de cursos de graduação e de pós-graduação nas áreas de ciências agrárias, ciências biológicas e da saúde, ciências exatas e tecnológicas e ciências humanas, letras e artes. São, no âmbito da graduação, dez cursos no campus Florestal, 12 cursos no campus Rio Paranaíba e 45 cursos no campus Viçosa.

Inicialmente, planejou-se a atividade interventiva de ensino para estudantes dos cursos de graduação em enfermagem da região da Zona da Mata Mineira, interessados em participar. Contudo, como a procura por parte dos estudantes de enfermagem da UFV foi expressiva, decidiu-se implementar o estudo apenas para esta população.

4.2.1 Participantes da pesquisa e seleção

Os participantes da pesquisa foram 102 estudantes do curso de graduação em enfermagem da Universidade Federal de Viçosa, cursando disciplinas entre o primeiro e sétimo período. Não foram estabelecidos critérios de participação relativos a limites de idade, contudo, a idade foi uma variável considerada na randomização e análise dos dados.

Foram estabelecidos os seguintes critérios de exclusão: estudantes que não estivessem frequentando o curso, por trancamento de matrícula ou afastamento de qualquer natureza, e aqueles que estivessem cursando os três últimos períodos do curso (oitavo, nono e décimo). Isto porque, a partir do oitavo período, os graduandos de enfermagem têm contato com a temática abordada neste estudo. Também foram excluídos do estudo estudantes que desistiram e/ou não participaram integralmente

(100%) da intervenção, considerando a participação essencial para os resultados da pesquisa.

A seleção dos estudantes para participação do curso ocorreu mediante divulgação prévia, com antecedência de 45 dias, por meio de convite em salas de aula e redes sociais pelo pesquisador, com orientações para o processo de inscrição. Os estudantes inscritos foram informados e esclarecidos sobre a pesquisa e participaram mediante leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice D). Inicialmente se inscreveram 108 estudantes, entre homens e mulheres, cursando do primeiro ao sétimo período de graduação (terceiro ano).

A alocação das turmas, controle e intervenção, ocorreu aleatoriamente por randomização por meio do *software estatístico R* (versão 3.0.2), permitindo uma distribuição equilibrada dos participantes em cada grupo. Para a aleatorização, foi utilizada a função *sample* e o algoritmo pseudoaleatório de *Marsenne-Twister* do *Software R*. Dos 108 participantes inscritos, seguiu-se o sorteio de 54 indivíduos para comporem o grupo intervenção, mantendo a proporção entre homens e mulheres, e entre indivíduos com menos ou mais de 22 anos nos grupos intervenção e controle. Assim, os estudantes, de acordo com um número aleatório de cinco dígitos definidos na matrícula, foram designados a um grupo ou outro e comunicados via e-mail pelo profissional responsável pela randomização (externo ao curso e sem contato com nenhum dos estudantes) duas semanas antes do início do curso (conforme mostra a Tabela 4.1, a seguir).

Tabela 4.1 - Distribuição dos estudantes após randomização em grupo intervenção e controle. Viçosa, MG, 2015

Grupo intervenção						Grupo Controle					
286..	690..	748..	780..	825..	859..	608..	709..	747..	756..	780..	825..
567..	706..	748..	780..	825..	859..	799..	709..	749..	762..	780..	825..
595..	709..	748..	780..	825..	859..	673..	709..	749..	780..	780..	825..
609..	709..	749..	780..	825..	859..	673..	709..	749..	780..	799..	825..
672..	709..	749..	780..	825..	825..	673..	710..	749..	780..	799..	859..
673..	710..	780..	780..	825..	859..	706..	710..	749..	780..	823..	859..
673..	710..	780..	780..	825..	859..	709..	717..	859..	780..	824..	825..
673..	710..	780..	780..	859..	825..	709..	721..	825..	780..	825..	825..
673..	718..	780..	824..	859..	859..	709..	748..	876..	780..	825..	789..

Nota: Para evitar identificação dos discentes pelo número de matrícula, os dois últimos números foram substituídos por pontos.

Estabeleceu-se nos objetivos avaliar os resultados, comparando-os entre homens e mulheres e entre indivíduos com menos de 22 anos ou não (Tabela 4.2). Dessa forma, para garantir uma representatividade equânime entre ambos os grupos, dividiu-se a amostra em quatro grupos, que foram sucessivamente sorteados pelo procedimento anteriormente relatado.

Tabela 4.2 - Grupos amostrais quanto ao gênero por faixa etária. Viçosa, MG, 2015

Faixa etária	Homens	Mulheres	Total
< 22 anos	9	45	54
≥ 22 anos	8	46	54
Total	17	91	108

Como foram obtidas quantidades ímpares entre os gêneros, optou-se por garantir uma representatividade maior dos homens no grupo intervenção. Já o grupo controle manteve-se equilibrado (Tabela 4.3), como se segue:

Tabela 4.3 - Número de participantes sorteados para os grupos intervenção e controle quanto gênero por faixa etária. Viçosa, MG, 2015

Faixa etária	Grupo intervenção			Grupo controle		
	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total
< 22 anos	5	24	29	3	23	26
≥ 22 anos	4	23	27	4	22	26
Total	9	47	56	7	45	52

Durante o curso, ocorreram desistências em ambas as turmas. No grupo intervenção, desistiram um homem com menos de 22 anos e três mulheres com idade maior ou igual a 22 anos. No grupo controle, desistiram uma mulher com idade inferior a 22 anos e uma com idade maior ou igual a 22 anos, ficando a quantidade de estudantes por idade e gênero como se segue (Tabela 4.4):

Tabela 4.4 - Número final dos participantes nos grupos amostrais quanto ao gênero, por faixa etária, Viçosa, MG, 2015

Faixa etária	Grupo intervenção			Grupo controle		
	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total
< 22 anos	4	24	28	3	22	25
≥ 22 anos	4	20	24	4	21	25
Total	8	44	52	7	44	50

Cabe ratificar que os estudantes sofreram cegamento, ou seja, não souberam se estavam participando do grupo controle ou intervenção durante todo o

curso. Em relação ao pesquisador principal e tutores, estes só souberam quais estudantes comporiam um grupo ou outro no dia do curso.

4.3 COLETA DE DADOS

A coleta dos dados foi desenvolvida em duas etapas (E1 e E2) para as duas turmas. Na Etapa 1 (E1), foi realizado o pré-teste, sendo aplicado no primeiro encontro, antes de adentrar na temática do curso: pesquisa sociodemográfica (Apêndice E), os testes CCTDI, CCTST e questões objetivas (dez questões de Suporte Básico de Vida e 15 de outros temas de primeiros socorros) para marcar verdadeiro (V) ou Falso (F). Posteriormente, na Etapa 2 (E2), foi realizada aplicação dos testes CCTDI, CCTST (avaliação do PC pós intervenção) e questões objetivas para marcar verdadeiro (V) ou Falso (F) (as mesmas dez questões de Suporte Básico de Vida e 15 de outros temas sobre primeiros socorros, aplicadas no pré-teste). Abaixo, descrição dos testes que foram aplicados.

- *Instrumento para Pesquisa Sociodemográfica* – Caracterização do perfil dos estudantes que participaram do estudo (Apêndice E) – abordando: nome, idade, data de nascimento, gênero, cor/raça, religião, estado civil, número de filhos, formação, trabalho, renda familiar, fluência em línguas, hábitos de leitura, hábitos de redação, hábitos de cálculos. Esse instrumento baseou-se no instrumento sociodemográfico de Passos (2011).
- *California Critical Thinking Skills Test (CCTST)* – tem por base o consenso estabelecido na *Delph Report* sobre as habilidades do pensamento crítico e atualmente é comercializado pela empresa *Insight Assessmet*, localizada na Califórnia, Estados Unidos da América. Pode ser realizado no formato “*papel-lápis*” ou on-line, conforme a preferência do contratante. Tem como objetivo avaliar as habilidades de pensamento crítico de indivíduos vinculados a empresas, cursos, faculdades, universidades. Vem sendo amplamente utilizado por pesquisadores ao redor do mundo devido a sua força de validade e confiabilidade estatística. Geralmente é aplicado associado ao *California Critical Thinking Dispositions Inventory (CCTDI)*, que

mensura as disposições para o PC. O teste está dividido em escalas que representam as habilidades do pensamento crítico: análise, avaliação, inferência, dedução, indução e habilidades gerais de raciocínio. Essas escalas, formadas aproximadamente por quatro ou cinco questões cada, compõem o teste que possui 34 questões no total. Cada questão tem quatro possíveis respostas elencadas de A a D. O avaliado deve escolher apenas uma resposta que considere pertinente à pergunta realizada.

Apesar de certo grau de complexidade e necessidade de concentração para responder ao teste, a empresa estabelece um tempo máximo de resposta de 50 minutos. Como se trata de um teste comercial, ele só é liberado ao pesquisador mediante assinatura de termo de responsabilidade, garantindo restrições de uso, bem como o envio mediante pagamento de um pacote (testes em português e manual de uso em inglês). Dentro das restrições de uso, o comprador possui uma senha para acesso ao teste em PDF, porém não poderá compartilhá-lo e/ou anexá-lo ao trabalho/publicações.

Destaca-se que, no presente estudo, optou-se pelo formato “*papel-lápis*”; logo, os testes e os formulários para marcação de respostas foram enviados pela empresa ao pesquisador. Contudo, as respostas não foram liberadas, assim coube ao pesquisador remeter os formulários de respostas à empresa que, após estabelecer as pontuações, realizou a estatística descritiva e enviou os dados tabulados em *Excel* via e-mail (Facione N, Facione PA, 2016a).

- *California Critical Thinking Dispositions Inventory* (CCTDI) – tem por base o consenso estabelecido na *Delph Report* sobre as disposições para o pensamento crítico e atualmente é comercializado pela empresa *Insight Assessmet*, localizada na Califórnia, Estados Unidos da América. Pode ser realizado no formato “*papel-lápis*” ou on-line, conforme a preferência do contratante. Foi criado para avaliar disposição de pensamento crítico em indivíduos vinculados a empresas, cursos, faculdades, universidades. Vem sendo amplamente utilizado por pesquisadores ao redor do mundo devido a sua força de validade e confiabilidade estatística. Geralmente é aplicado associado ao *California Critical Thinking Skills Test* (CCTST), que avalia as habilidades de PC. Tem seus itens divididos em sete escalas que representam disposições do pensador crítico, a saber: busca da verdade,

mente aberta, analiticidade, sistematicidade, autoconfiança, curiosidade e maturidade cognitiva. O teste é formado por 75 assertivas (em torno de 11 assertivas para cada disposição) a partir das quais os estudantes devem indicar seu nível de concordância ou discordância em uma escala *Likert* de seis pontos. Essas questões são menos complexas que as do CCTST e a empresa recomenda um tempo de preenchimento máximo de 20 minutos. Assim como o CCTST, por tratar-se de um teste comercial, ele só é liberado ao pesquisador mediante assinatura de termo de responsabilidade, garantindo restrições de uso, bem como o envio mediante pagamento de um pacote (testes em português e manual de uso em inglês). Dentro das restrições de uso, o comprador possui uma senha para acesso ao teste em PDF, porém não poderá compartilhá-lo e/ou anexá-lo ao trabalho/publicações. Destaca-se que, no presente estudo, optou-se pelo formato “*papel-lápis*”; logo, os testes e os formulários para marcação de respostas foram enviados pela empresa ao pesquisador. Contudo, as respostas não foram liberadas, cabendo ao pesquisador remeter os formulários de respostas à empresa, que, após estabelecer as pontuações, realizou a estatística descritiva e enviou os dados tabulados em *Excel* via e-mail (Facione N, Facione PA, 2016a).

- *Questões objetivas de conteúdos do curso.* O pré-teste era composto, em sua primeira parte, por dez questões sobre Suporte Básico de Vida (SBV) em parada cardiorrespiratória e, na segunda parte, por 15 questões sobre Primeiros Socorros (PS), sendo: cinco questões sobre crise convulsiva, cinco questões sobre hemorragias e cinco sobre traumas. O pós-teste do curso foi o mesmo aplicado no pré-teste, ou seja, dez questões de SBV e 15 questões de PS. Estes testes podem ser vistos com suas respectivas respostas no Apêndice F.

A coleta de dados qualitativos foi realizada na fase E2, após a aplicação de todos os testes quantitativos, com vistas a não influenciar ou gerar vieses na pesquisa quantitativa. Cinco entrevistas foram realizadas no último dia do curso e as outras 23, na semana seguinte ao último encontro. Isso porque os estudantes estavam cansados no último dia, e realizar a entrevista posteriormente não interferiria nos resultados.

Individualmente e de forma privativa, após aceitação dos participantes, seguiram-se as entrevistas guiadas por três questões norteadoras (Apêndice C), a saber: (1) Para você, o curso o ajudou a pensar criticamente? Se sim, fale a respeito; (2) Você acredita que este curso interferiu no processo de pensar criticamente? De que maneira, em que momentos ou situações?; (3) Para você, o que é Pensamento Crítico? As respostas foram gravadas em gravador digital.

4.4 INTERVENÇÃO EDUCATIVA PARA O DESENVOLVIMENTO DO PENSAMENTO CRÍTICO EM ESTUDANTES DE ENFERMAGEM

Segundo Lenoir, Peixoto e Araújo (2011), intervenção educativa é uma interferência a partir de um constructo teórico, com vistas a avaliar o processo de aprendizagem e as práticas de ensino. Nesse sentido, entende-se a intervenção educativa como um conjunto de atividades de ensino, com métodos, fases e regras específicas, destinadas ao alcance de habilidades e atitudes desejáveis.

A intervenção educativa foi delineada de forma a permitir que os estudantes e os facilitadores interagissem por meio de atividades mobilizadoras e avaliativas do conhecimento, almejando a aprendizagem, conforme objetivos propostos. Neste contexto, em que a meta foi o desenvolvimento do PC, o papel intencional, organizado e sistemático do trabalho professor foi preponderante, envolvendo desde o preparo do conteúdo a ser ministrado até a avaliação da aprendizagem.

O ensino do PC, seja de forma direta, em um curso específico com essa temática, ou indireta, como neste estudo, em que o PC não é o tema principal, mas o objetivo final, pode ser ministrado a partir de abordagens diversas.

Para GC Huang, Newman e Schwartzstein (2014), o estudante, ao participar de atividades cuja meta é o desenvolvimento do PC, ao final do curso, deve ser capaz de compreender os princípios lógicos de pensamento e metacognição (pensar sobre o pensar), saber resolver problemas, saber buscar e utilizar o conhecimento, bem como avaliar a qualidade da evidência encontrada. Nesse sentido, o facilitador/professor deve se valer de estratégias de ensino que permitam aos estudantes participarem ativamente do processo de ensino-aprendizagem de

maneira autorreflexiva e que lhes possibilitem aplicar o conhecimento adquirido na prática.

Diversas estratégias, como o mapa conceitual, simulação, arco de Maguerez, PBL, entre outras, permitem uma imersão crítica do estudante no processo de ensino. Contudo, na literatura, existem poucos estudos consistentes que demonstrem qual estratégia é mais eficaz ou que mobilize mais o educando (Oliveira LB et al., 2016).

Em resposta a esta lacuna, foi realizada por LB Oliveira et al. (2016) uma revisão sistemática que evidenciou significância estatística do PBL quando comparado a outros métodos, concluindo, a partir de estudos homogêneos, que o PBL aumenta os escores de PC global.

Tendo em vista estes achados, a intervenção educativa deste estudo teve por base o PBL. Trata-se de um método formativo de ensino, centrado na aprendizagem do estudante, baseado no estudo de problemas propostos pelos docentes. Tem por finalidade estimular o estudante a aprender conteúdos específicos de forma ativa, mediada pela ação de um facilitador (Oliveira LB et al., 2016). O PBL, neste estudo, será associado ao MEAPC, tendo em vista a possibilidade de as respostas aos problemas serem mais efetivas por meio das questões norteadoras baseadas no Delth Report.

Cabe salientar que, neste trabalho, o PBL associado ao MEAPC foi aplicado apenas em uma parte do curso de primeiros socorros, relacionado ao ensino do SBV em situação de PCR. Os demais conteúdos foram ministrados de forma expositiva ou prática (primeiros socorros em situações de trauma, hemorragia e crise convulsiva). Este critério foi estabelecido por se tratar de uma intervenção ou um estudo experimental, com controle rigoroso das variáveis, para que fosse replicável e com o mínimo de vieses. Além disso, contávamos com recursos humanos limitados, não sendo viável naquele momento avaliar o PC a partir de um conteúdo extenso de primeiros socorros.

Isso facilitou o treinamento ou “calibração” de todos os tutores, para que nada, ou pelo menos quase nada, fosse feito de maneira diferente tanto no desenvolvimento do caso relativo à temática (SBV) quanto na utilização do PBL; além de que possibilitou a separação dos tutores específicos para o grupo controle e tutores específicos para o grupo intervenção. Essas ações permitiram a concentração no objetivo principal do trabalho, prevendo e evitando erros. Os

instrumentos utilizados para o treinamento (calibração) dos tutores para o PBL do grupo controle são apresentados nos Apêndices A e G. Os instrumentos utilizados para o treinamento (calibração) dos tutores para o PBL do grupo intervenção encontram-se nos Apêndices B e G.

Com vistas a entender um pouco mais do PBL, cumpre salientar que este surgiu no final da década de 1960, na Faculdade de Medicina da Universidade de McMaster, no Canadá. Dali difundiu-se para a Universidade de Maastricht, na Holanda, e posteriormente para vários países. As primeiras escolas brasileiras a utilizarem o PBL foram a Faculdade de Medicina de Marília (SP) (Famema), em 1997, e a Universidade Estadual de Londrina (PR) (UEL), em 1998 (Simas, Vasconcelos, 2010).

Segundo Escrivão-Filho e Ribeiro (2009), o PBL, para ser concebido como tal, possui características importantes. A característica fundamental consiste em estabelecer uma situação-problema que contenha conceitos necessários para sua solução. No presente estudo, a situação-problema (Apêndices A e B) foi construída a partir de um caso fictício sobre ações em primeiros socorros que, conforme orientações de Berbel (1998) e Sakai e Lima (1996), basearam-se nas seguintes características: descrever o problema de forma neutra; estruturá-lo com termos claros, concisos, isentos de excessos; limitá-lo aos itens de aprendizado; mobilizar os estudantes acerca de itens que possam ter alguma explicação baseada no conhecimento prévio; não exceder mais que 16 horas de estudo sobre o tema.

Conforme consta da *home page* da Universidade Estadual de Londrina (UEL), serviram de base para as situações-problema:

[...] prepara-se um elenco de situações que o estudante deverá saber/dominar. Este elenco é analisado situação por situação para que se determine que conhecimentos o estudante deverá possuir para cada uma delas. Este elenco constitui os temas de estudo. Estes temas são agrupados em módulos temáticos por afinidades. Cada tema será transformado em um problema para ser discutido em um grupo tutorial, quando se tratar de um tema que diga respeito à esfera cognitiva. Temas relativos à esfera psicomotora serão abordados em laboratórios ou outros locais onde se possa desempenhar o treinamento das habilidades requeridas (Universidade Estadual de Londrina, [s.d.], p. 2).

Usualmente o PBL é desenvolvido em sete fases, a saber: (1) leitura do problema; (2) identificação do problema, (3) formulação das hipóteses; (4) resumo das hipóteses; (5) formulação dos objetivos de aprendizagem; (6) estudo sobre o

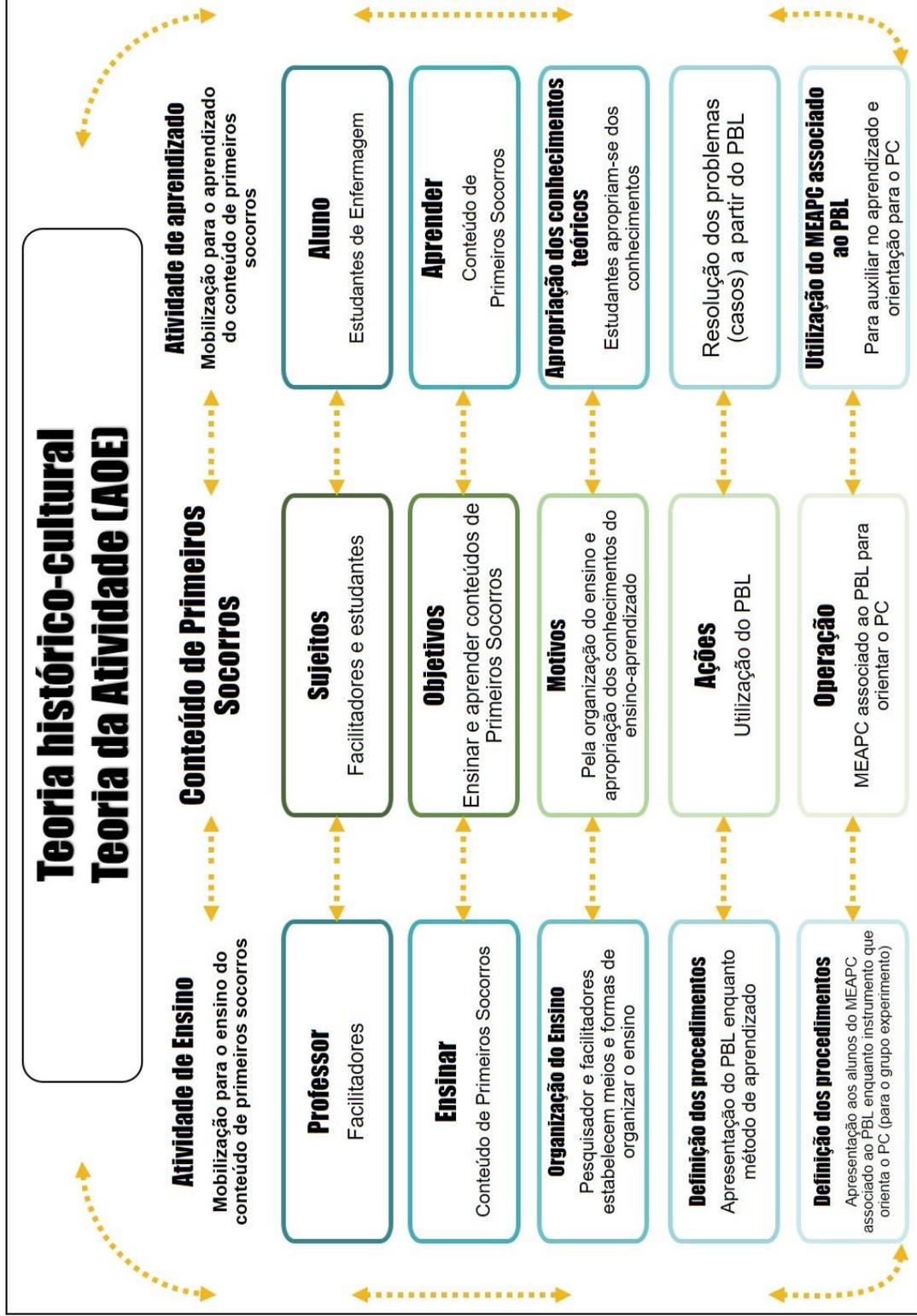
assunto e (7) retorno ao grupo para apresentação dos resultados e discussão. Salienta-se que, na segunda fase, para o grupo intervenção, o facilitador introduziu as questões norteadoras do MEAPC (Apêndice B), com vistas a levar o estudante a pensar criticamente.

A teoria histórico-cultural inserida na intervenção educativa com base no PBL, orientado pela ferramenta MEAPC, fundamentou e direcionou a ação pedagógica para o desenvolvimento e aprimoramento dos padrões intelectuais superiores⁴. Acredita-se que, para o desenvolvimento do PC, há necessidade de um elemento mediador criado pelo docente. Neste estudo, esse elemento refere-se à AOE, atividade mediadora elaborada previamente pelo docente (o preparo da aula, o método de ensino, a ferramenta mediadora, no caso o MEAPC e a organização do conteúdo como um todo) para viabilizar a interdependência entre os conteúdos de ensino, a ação educativa e a interação docente-estudante (Figura 3).

Para isso, foi desenvolvida pelo autor a ferramenta mediadora MEAPC que será apresentada a seguir.

⁴ Os padrões intelectuais superiores são definidos por Vygotsky (2010a) como memória, percepção, pensamento, que são encontradas apenas no homem. Cabe ressaltar que o surgimento das funções psicológicas superiores não elimina as funções psicológicas elementares, mas as superam. As funções psicológicas elementares, natas aos animais, correspondem às ações involuntárias ou reflexas e reações imediatas ou automáticas. Estas funções definem a base biológica do comportamento humano que, ao longo do desenvolvimento, vai sofrendo influências socioculturais, delineando as funções superiores.

Figura 3 - Relação entre a AOE e a Intervenção educativa



4.4.1 Modelo de ensino ativo para pensamento crítico

Pensar criticamente em enfermagem envolve análise, raciocínio lógico e julgamento clínico, com vistas à tomada de decisão clínica acurada e alcance de resultados efetivos. Estudos têm corroborado esta inter-relação, sendo o PC antecedente ao raciocínio clínico e à tomada de decisão (Carbogim, Oliveira, Püschel, 2016; Cerullo, Cruz, 2010). Estas concepções foram basilares na idealização e construção do MEAPC. Trata-se de uma ferramenta que direciona o PBL para o alcance do PC e tem por base as habilidades e sub-habilidades definidas no Relatório Delphi.

O MEAPC possui seis subdivisões, correspondendo ao número de habilidades do PC. Dessa forma, a proposta inicial, como apresentado a seguir, configura-se na explicação da habilidade, seguida de uma situação-problema da prática clínica e as questões norteadoras para se analisar aquele caso. As questões norteadoras são genéricas no que se refere à habilidade a ser ensinada, podendo ser adaptada a outras situações-problema ou casos clínicos. Tem por objetivo subsidiar um estudo em que se avalia o PC, pelo uso de questões que organizam o pensamento para análise crítica.

Assim, as questões são postas como ferramentas diretivas na atividade docente para mobilizar e estimular os estudantes a analisarem e inquirirem criticamente um caso clínico. Como mencionado, o MEAPC está fundamentado no Relatório Delphi, contudo, o formato de perguntas baseou-se no arranjo das indagações e respostas de Passos (2011), Paul (1995, 2015) e Paul e Elder (2002). Salienta-se que as habilidades e sub-habilidades não devem ser entendidas de forma estanque, mas de maneira complementar, como mostrado no Quadro 1.

Quadro 1- Habilidades e sub-habilidades do PC segundo Relatório Delphy

Habilidades	Sub-habilidades
Interpretação	Categorização Decodificando a significância Elucidando o significado
Análise	Examinando ideias Detectando argumentos Analisando argumentos
Avaliação	Avaliando alegações Avaliando argumentos
Inferência	Questionando evidência Conjecturando alternativas Extraíndo Conclusões
Explicação	Afirmando resultados Justificando procedimentos Apresentando argumentos
Autorregulação	Autoexame Autocorreção

Fonte: Adaptado de PA Facione (1990, p. 6)

No Relatório Delphi, os especialistas, em comum acordo, descreveram detalhadamente cada uma das habilidades com suas sub-habilidades, contudo, de forma genérica, para que pudessem ser aplicadas em qualquer área do conhecimento. Tendo em vista a especificidade do curso e para facilitar a compreensão, apresentar-se-ão os conceitos básicos descritos no Relatório Delphi. Todavia, para potencializar o entendimento, serão fornecidos exemplos de situações genéricas do cotidiano da enfermagem e algumas questões para orientar a atividade de aprendizagem no desenvolvimento do pensamento do estudante.

Salienta-se que os exemplos que se seguem são elucidativos para se ter uma visão geral da aplicação do MEAPC na enfermagem. O caso clínico aplicado na intervenção foi elaborado especificamente para situações de primeiros socorros, mas as questões norteadoras foram as mesmas do MEAPC, com pequenas adaptações ao caso clínico. Os formatos aplicados na intervenção deste estudo encontram-se nos Apêndices A e B.

4.4.1.1 Habilidades e sub-habilidades do pensamento crítico

Abaixo são descritas as habilidades e sub-habilidades do PC definidas no Relatório Delphi (Facione PA, 1990), também descritas por Passos (2011), seguidas de pequenos exemplos genéricos no campo da enfermagem, elaborados pelo autor da pesquisa, que serviram de base para a construção das questões norteadoras do MEAPC (Quadro 2). Cabe destacar que o MEAPC é a soma da descrição das habilidades e sub-habilidades do PC definidas no Relatório Delphi (Facione PA, 1990) e as questões norteadoras definidas pelo autor e validadas por juízes. O conteúdo específico do tema (Suporte Básico de Vida – Reanimação Cardiopulmonar), ministrado no curso de primeiros socorros, com as orientações, caso clínico e questões norteadoras encontram-se no Apêndice B.

Quadro 2 - Descrição das habilidades e sub-habilidades do PC definidas no Relatório Delphi

Habilidade 1 - Interpretação	
Capacidade para compreender e expressar o sentido ou significado de uma ampla variedade de experiências, situações, dados, eventos, julgamentos, convenções, crenças, regras, procedimentos ou critérios (Facione PA, 1990; Passos, 2011).	
Sub-habilidades	<p>(a) <u>Categorização</u>: capacidade para apreender, formular ou distinguir categorias apropriadamente ou estruturas para compreender, descrever ou categorizar informações (Facione PA, 1990; Passos, 2011).</p> <p>(b) <u>Decodificando a significância</u>: capacidade para detectar, compreender e descrever o que se tem de informação. Isso é possível por meio do significado estabelecido, direta ou indiretamente, por funções diretivas, intenções, motivações, objetivos, relevância social, valores, opiniões, regras, procedimentos, critérios, ou relações inferenciais baseadas em convenções de sistemas de comunicação, como na linguagem ou símbolos (Facione PA, 1990; Passos, 2011).</p> <p>(c) <u>Elucidando o significado</u>: capacidade para clarificar uma manifestação, palavras, ideias, conceitos, declarações, comportamentos, desenhos, números, sinais, símbolos, regras, eventos. Para isso, há necessidade de tornar o significado explícito, por meio de condições, descrição, analogia ou expressão figurativa (Facione PA, 1990; Passos, 2011).</p>
Exemplos	Como exemplo para essa categoria tem-se a capacidade de compreender e associar determinadas respostas apresentadas por

	<p>um paciente, como descrito a seguir:</p> <p><i>Senhor JRC, 68 anos, ao ser avaliado por uma enfermeira na triagem de um serviço de urgência, queixa desconforto ao urinar, dor no corpo e temperatura elevada há dois dias. Ao exame, foram constatadas temperatura e frequência cardíaca alteradas.</i></p>
Questões norteadoras	<p><i>Ao que esta situação me remete? Já vivenciei isso antes? Isso é parecido com o quê? Baseado nos meus conhecimentos, o que tenho que fazer? De quais conhecimentos careço para apreender e classificar esta situação? O que falta analisar para ter certeza da interpretação?</i></p>
Habilidade 2 - Análise	
<p>Capacidade para identificar conclusões lógicas e verdadeiras acerca de declarações, perguntas, conceitos, descrições ou outras formas de representações destinadas a expressar crenças, julgamentos, experiências, motivos, informações ou opiniões. Decompor para se chegar a compreender a realidade que se apresenta (Facione PA, 1990; Passos, 2011).</p>	
Sub-habilidades	<p>(a) <u>Examinando ideias</u>: capacidade para interpretar as funções de várias expressões que são reproduzidas ou têm o objetivo de promover raciocínio ou persuasão no contexto da argumentação (Facione PA, 1990; Passos, 2011).</p> <p>(b) <u>Detectando argumentos</u>: capacidade para detectar argumentos, opiniões ou pontos de vista e examinar o que se pretende expressar, a (s) razão(ões) que os sustente (m) ou os conteste(m) (Facione PA, 1990; Passos, 2011).</p> <p>(c) <u>Analisando argumentos</u>: capacidade para apoiar ou contestar algum argumento, opinião ou ponto de vista e, assim, identificar e diferenciar (Facione PA, 1990; Passos, 2011).</p>
Exemplos	<p>Como exemplo para essa categoria:</p> <p><i>Um paciente solicita ao enfermeiro responsável pela clínica cirúrgica do hospital X que realize sua medicação para dor (prescrita se necessário), com argumento de que sentirá dor em alguns minutos, caso não seja administrado o analgésico. Não se trata de um quadro real (dor), mas potencial.</i></p>
Questões norteadoras	<p><i>Que informações são relevantes para eu entender esta situação parte a parte? Existem argumentos pertinentes – afirmação(ões) ou modo(s) de agir que leve(m) à(a) conclusão(ões) ou finalização(ões) justificável(eis)? Qual a lógica desses argumentos? Quais os principais objetivos/motivos desses argumentos? Quais as premissas e razões desses argumentos? Como se estruturam esses argumentos? Esses argumentos são verídicos? O que está expresso ou subentendido nesses argumentos? Quais os meus pontos de vista sobre esses argumentos? Falta algo para eu compreender melhor esse ponto de vista?</i></p>

Habilidade 3 – Avaliação	
<p>Capacidade de apreciar a credibilidade das afirmações ou outras exposições que sejam relatos ou descrições de percepção, da experiência, da situação, do julgamento, da crença, ou da opinião de uma pessoa; e para avaliar a força lógica das relações inferenciais reais ou previstas no meio das instruções, descrições, dúvidas ou outras formas de representação (Facione PA, 1990; Passos, 2011).</p>	
Sub-habilidades	<p>(a) <u>Avaliando alegações</u>: capacidade de identificar fatores relevantes em uma fonte de informação ou opinião, estimando seu grau de credibilidade. Capacidade para apreciar a relevância contextual de questões, informações, princípios, regras ou orientações processuais. Capacidade de avaliar a aceitabilidade, o nível de evidência ou verdade de representação, experiência, situação, julgamento, crença ou opinião. A alegação é verdadeira ou falsa com base no que se sabe ou pode razoavelmente descobrir sobre algo (Facione PA, 1990; Passos, 2011).</p> <p>(b) <u>Avaliando argumentos</u>: capacidade para julgar se premissas de um determinado argumento podem ser aceitas como verdadeiras (dedutivamente certo), ou muito provavelmente verdadeiras (indutivamente justificado); capacidade para antecipar ou propor questões ou objeções ao argumento a ser avaliado e aferir se há ponto de fragilidade significativa; capacidade para determinar se um argumento se baseia em premissas falsas ou duvidosas e, em seguida, para determinar como estas afetam decisivamente a sua força; capacidade para julgar entre inferências sensatas e falaciosas; capacidade para determinar até que ponto a informação adicional pode fortalecer ou enfraquecer uma discussão (Facione PA, 1990; Passos, 2011).</p>
Exemplos	<p>Como exemplo para essa categoria:</p> <p><i>A mãe de um bebê de três meses, que até então amamenta apenas com leite materno, questiona um enfermeiro sobre a exclusividade alimentar, pois, na opinião da avó paterna, seu filho está perdendo peso por falta de suplementação alimentar.</i></p>
Questões norteadoras	<p><i>Que informações nessa situação podem ser agrupadas e desse agrupamento identificar um problema? Essa/esse opinião/argumento é verdadeira(o) ou pode ser refutada(o)? Qual o nível de evidência dessa experiência, situação, julgamento, crença ou opinião? Quais os pontos fortes e fracos dessa afirmação? Quais as premissas-base do argumento que podem levar à(a) conclusão (ões)?</i></p>
Habilidade 4 - Inferência	
<p>Capacidade para identificar e assegurar os elementos necessários para extrair conclusões razoáveis com base nos dados e ir além deles; capacidade para formar conjecturas (ideias, declarações baseadas em suposições) e hipóteses (proposições provisórias para posterior confirmação ou refutação). Capacidade de promover a reflexão sobre as informações relevantes e para induzir a conclusões decorrentes de dados, declarações, princípios, provas, julgamentos, crenças, opiniões, conceitos, descrições, perguntas ou outras formas de representação. Em lógica, inferência é o ato ou processo de derivar conclusões lógicas de premissas conhecidas ou decididamente verdadeiras, levando a conclusões. Para a (s) conclusão (ões) ser (em) verdadeira (s), as premissas devem ser</p>	

verdadeiras. As inferências falsas, que levam a conclusões verdadeiras, são chamadas de falácias (Facione PA, 1990; Passos, 2011).	
Sub-habilidades	<p>(a) <u>Questionando evidência</u>: capacidade de reconhecer premissas que forneçam suporte para formular uma estratégia de coleta ou aquisição de informações. Em geral, julgar as informações relevantes para decidir a aceitabilidade, plausibilidade ou méritos relativos de uma determinada alternativa, pergunta, problema, teoria, hipótese ou declaração (Facione PA, 1990; Passos, 2011).</p> <p>(b) <u>Conjecturando alternativas</u>: capacidade de formular múltiplas alternativas para a solução de um problema, postular uma série de suposições a respeito de uma questão, elaborar hipóteses alternativas em relação a um evento, desenvolver uma variedade de diferentes projetos para atingir algum objetivo (Facione PA, 1990; Passos, 2011).</p> <p>(c) <u>Extraíndo conclusões</u>: capacidade de aplicar modos apropriados de inferência para determinar qual a posição, opinião ou ponto de vista que deve ser considerado em um determinado assunto ou tema. Capacidade de apresentar um conjunto de declarações, descrições, perguntas ou outras formas de representação para deduzir o nível adequado de força lógica. Determinar, ainda, suas relações inferenciais e as consequências ou os pressupostos que o apoiam, justificam, insinuam ou acarretam. Capacidade de empregar com sucesso várias subespécies de raciocínio, como, por exemplo, raciocinar analogicamente, aritmeticamente, dialeticamente, cientificamente etc. Capacidade para determinar qual das várias conclusões são mais fortemente justificáveis ou sustentem a evidência apresentada, ou ainda, ser rejeitada (Facione PA, 1990; Passos, 2011).</p>
Exemplos	<p>Como exemplo para essa categoria tem-se:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Inferência verdadeira</u>: Um enfermeiro X infere indutivamente que: <ul style="list-style-type: none"> – <i>Premissa verdadeira 1</i>: O paciente Y tem déficit de volume de líquidos grave; – <i>Premissa verdadeira 2</i>: Para déficit de volume de líquidos grave, há necessidade de hidratação; – <i>Conclusão verdadeira</i>: Todo paciente com déficit de volume de líquidos deverá ser hidratado. • <u>Falácia</u>: Um enfermeiro A infere indutivamente que: <ul style="list-style-type: none"> – <i>Premissa falsa 1</i>: A paciente W tem déficit de volume de líquidos grave porque não ingere líquidos; – <i>Premissa falsa 2</i>: A paciente W necessita de hidratação via oral; – <i>Conclusão verdadeira</i>: todo paciente com déficit de volume de líquidos grave necessita de hidratação.
Questões norteadoras	<p><i>Que problemas foram identificados? Quais são prioritários e requerem intervenções? Esses problemas, informações, ideias, raciocínio estão corretos? Avalie as premissas envolvidas nessa situação. Avalie a</i></p>

	<p><i>conclusão. Onde está o erro? Onde está a verdade? Quais as alternativas para solucionar esse problema? Quais as evidências que sustentam ou refutam essa questão? Quais as consequências de pensar dessa maneira?</i></p>
Habilidade 5 - Explicação	
<p>Capacidade de expor os resultados de um raciocínio; justificá-lo com base em provas, considerações, metodologias, critérios conceituais e contextuais. Também é a capacidade de aclarar, elucidar, esclarecer algo (Facione PA, 1990; Passos, 2011).</p>	
Sub-habilidades	<p>(a) <u>Afirmando resultados</u>: capacidade para produzir declarações precisas, descrições ou representações dos resultados de atividades de um raciocínio, a fim de analisar, avaliar, inferir ou monitorar esses resultados. Em outras palavras, capacidade de expor as razões para sustentar (manter) uma determinada visão, anotar seu pensamento atual para uso futuro, acerca de um assunto importante ou complexo; declarar seus próprios resultados de investigação; transmitir sua análise e julgamento a respeito de algo; expor sua opinião sobre um assunto de urgência prática (Facione PA, 1990; Passos, 2011).</p> <p>(b) <u>Justificando procedimentos</u>: capacidade em apresentar prova conceitual, metodológica, criteriológica e considerações contextuais na formação de interpretações, análises, avaliações ou inferências, com vistas a registrar com precisão, avaliar, descrever ou justificar os processos para si mesmo ou para os outros, ou de modo a corrigir as deficiências percebidas de forma geral quando esses processos são executados (Facione PA, 1990; Passos, 2011).</p> <p>(c) <u>Apresentando argumentos</u>: capacidade em apresentar as razões para aceitar alguma afirmação. Capacidade em encontrar as objeções (oposições) aos métodos, conceituações, provas, critérios ou considerações contextuais acerca das decisões inferenciais, análise ou avaliação. Capacidade de identificar e expressar provas e contraprovas enquanto uma contribuição reflexiva individual ou a outra pessoa sobre um assunto de profunda preocupação pessoal (Facione PA, 1990; Passos, 2011).</p>
Exemplos	<p>Como exemplo para essa categoria:</p> <p><i>Uma enfermeira recebe em sua unidade um paciente idoso, com mobilidade reduzida, com quadro de infecção da corrente sanguínea. Ao realizar o exame físico, constata que ele apresenta uma lesão por pressão em região sacral. Baseada em seus conhecimentos científicos, apesar de o paciente já ter iniciado antibioticoterapia, ela notifica ao médico assistente e à comissão de curativos a presença dessa lesão por pressão. Isso porque considera que há necessidade de desbridamento do tecido desvitalizado.</i></p>
Questões norteadoras	<p><i>Com base nos problemas identificados, como devem ser planejadas as ações? Como justificá-las com base em provas, conhecimento científico, considerações metodológicas, critérios conceituais e contextuais? Existem fragilidades e contraprovas que enfraquecem esse raciocínio? Como avaliar ou monitorar isso? Qual meu</i></p>

	<i>juízo sobre isso e qual o juízo dos outros? Como ser mais preciso?</i>
Habilidade 6 - Autorregulação	
Capacidade de ser autoconsciente, monitorar as próprias atividades cognitivas, os elementos utilizados nessas atividades, bem como os resultados extraídos. Utilização dessas capacidades, particularmente por meio da aplicação das habilidades de análise e avaliação dos próprios julgamentos inferenciais, com vistas a questionar, confirmar, validar ou corrigir seus raciocínios ou resultados (Facione PA, 1990; Passos, 2011).	
Sub-habilidades	<p>(a) <u>Autoexame</u>: capacidade de refletir sobre seu próprio raciocínio e verificar tanto os resultados produzidos como a correta aplicação e execução das habilidades cognitivas envolvidas. Capacidade para fazer uma objetiva e profunda autoavaliação metacognitiva (consciência do próprio conhecimento) de suas opiniões e as razões para mantê-las. Capacidade em avaliar até que ponto seu pensamento pode ser influenciado por deficiências do seu próprio conhecimento ou por estereótipos, preconceitos, emoções ou quaisquer outros fatores que limitem a sua objetividade ou racionalidade. Capacidade em refletir sobre suas motivações, valores, atitudes e interesses, com vistas a determinar como tem se esforçado para ser imparcial, justo, minucioso, objetivo, coerente com a verdade, razoável e racional em chegar a suas análises, interpretações, avaliações, inferências, ou expressões (Facione PA, 1990; Passos, 2011).</p> <p>(b) <u>Autocorreção</u>: capacidade de agir de maneira que o autoexame revele prováveis erros ou deficiências; capacidade de planejar processos sensatos com vistas a sanar ou corrigir, se possível, os erros e as suas causas (Facione PA, 1990; Passos, 2011).</p>
Exemplos	<p>Como exemplo para essa categoria, tem-se:</p> <p><i>A enfermeira J recebe no serviço de urgência uma pessoa que foi atingida por um projétil ao tentar furtar um banco. Apesar de o ato da pessoa não ser apropriado e reprovado socialmente, a enfermeira J presta os cuidados necessários.</i></p>
Questões norteadoras	<i>A enfermeira está agindo de forma imparcial ou influenciada por meus preconceitos? Na minha percepção, o pensamento/raciocínio da enfermeira pode ser modificado para melhor? Qual o modo mais coerente e objetivo de pensar? Quais os valores e interesses envolvidos nisso? Como acredito que ela deva pensar/fazer de forma imparcial e justa?</i>

A descrição de cada habilidade e sub-habilidade, exemplificadas por pequenos casos fictícios teve o propósito de ilustrar, dentro do campo geral da enfermagem, o que o Relatório Delphi propôs. Adiante, será apresentado como se deu o ensino do tema (Suporte Básico de Vida – Reanimação Cardiopulmonar),

ministrado no curso de primeiros socorros, utilizando a ferramenta MEAPC, com vistas a desenvolver o PC.

4.4.1.2 Validação do modelo de ensino ativo para o pensamento crítico por especialistas

Antes da intervenção educativa, as questões norteadoras do MEAPC, bem como sua proposta de aplicação, foram validadas por juízes. A seleção baseou-se nos seguintes critérios: professores pesquisadores no campo da enfermagem que tivessem pelo menos três publicações (livros, artigos, dissertação ou tese) nos últimos cinco anos sobre PC e que fossem brasileiros ou estrangeiros com domínio da língua portuguesa. Para identificação destes autores, realizou-se uma busca por publicações no *Google acadêmico* com os descritores: *educação em enfermagem e pensamento crítico* (em português, espanhol e inglês). De acordo com a frequência de publicações, foram selecionados cinco especialistas nacionais e três internacionais (Estados Unidos, México e Espanha). Fora encaminhada mensagem por correio eletrônico (e-mail) a estes especialistas convidando-os a participarem como juízes do trabalho, avaliando pertinência, clareza e precisão do MEAPC. Foi-lhes dado um prazo de dois meses para análise e resposta. Quatro especialistas nacionais e um internacional (México) responderam ao primeiro e-mail, demonstrando interesse em participar. Um mês após o primeiro e-mail, foi enviada nova mensagem lembrando o prazo e convidando novamente aqueles que não responderam ao primeiro convite. Ao final dos dois meses, estendeu-se o prazo por mais um mês. Dos oito selecionados inicialmente, apenas quatro responderam, porém somente três retornaram a avaliação, sendo dois especialistas nacionais e um internacional (México). Como não havia mais possibilidade de adiar a intervenção, realizaram-se as alterações conforme ponderações destes três participantes. Terminadas as modificações, o trabalho foi reenviado aos três juízes, tendo sido validado para aplicação.

4.4.1.3 O ensino do pensamento crítico por meio do modelo de ensino ativo para o pensamento crítico em um curso de primeiros socorros

A escolha da temática Primeiros Socorros tem relação com a experiência do pesquisador na área e percepção da necessidade de formação básica dos estudantes, principalmente nos períodos iniciais dos cursos. Considerando não haver na literatura os temas de primeiros socorros mais relevantes a serem abordados em um curso de 25 horas, foi realizado um levantamento prévio com os estudantes. O elenco de situações de primeiros socorros que foi abordado no curso envolveu temas previamente escolhidos a partir de uma pesquisa de opinião com 237 estudantes do curso de graduação em enfermagem da Universidade Federal de Viçosa. Para isso, foi encaminhado via *internet* um questionário elaborado no *Google docs*, contendo dez temas sobre primeiros socorros (Apêndice H). Cada tema recebeu uma nota de relevância que variava de um a dez pontos, podendo o estudante votar em mais de um tema. Os temas foram: atendimento em parada cardiorrespiratória; mordedura de animais; hemorragias e ferimentos graves; síncope; atendimento nas picadas de animais peçonhentos; avaliação primária e transporte da vítima de trauma; traumatismo do crânio e coluna vertebral; atendimento a vítima de afogamentos; biossegurança em primeiros socorros e atendimento em situações de obstruções de vias aéreas.

Os cinco temas mais votados por 67 estudantes que responderam ao questionário e que foram abordados no curso foram: atendimento em parada cardiorrespiratória (SBV), 47 votos; avaliação primária e transporte da vítima de trauma, 24 votos; atendimento a vítima de afogamentos, 19 votos; traumatismo do crânio e da coluna vertebral, 18 votos; atendimento nas picadas de animais peçonhentos, 18 votos. Durante a elaboração do curso, temas que tinham alguma proximidade foram condensados e outros substituídos, considerando a aplicabilidade ou necessidade para aquele momento. Assim, foram abordados no curso: suporte básico de vida em situação de parada cardiorrespiratória; crise convulsiva, síncope e engasgos; traumas e hemorragias.

O ensino do pensamento crítico por meio do MEAPC, como já exposto, limitou-se a um tema do curso de primeiros socorros, com vistas a se controlar com maior precisão as variáveis. Diferente de um laboratório em que geralmente se

controlam as interferências externas, na sala de aula, por sua característica peculiar, isso se torna mais complexo.

Nesse sentido, para que não houvesse nenhuma interferência das outras temáticas sobre a intervenção e de cruzamento de informações entre estudantes e tutores, optou-se por ministrar primeiramente o tema suporte básico de vida em situação de parada cardiorrespiratória. As avaliações relativas ao PC (CCTDI e CCTST) também foram realizadas antes da aplicação desse conteúdo e três semanas após.

4.4.2 Fases da intervenção educativa

4.4.2.1 Treinamento dos tutores

Um mês antes do curso de primeiros socorros, foi realizado treinamento de tutores (facilitadores) que auxiliaram no processo de ensino. Os tutores foram constituídos por oito docentes do curso de graduação em enfermagem da Universidade Federal de Viçosa e quatro enfermeiros, com conhecimento em Suporte Básico de Vida. Os tutores foram alocados nos grupos por sorteio simples realizado pelo pesquisador. Uma semana antes do treinamento, foram informados da hora e local do treinamento, sendo necessários alguns ajustes no horário, de acordo com a disponibilidade para participação de todos do respectivo grupo. O treinamento de duas horas ocorreu separadamente para os quatro tutores do grupo controle e os outros quatro do grupo intervenção. Em nenhum momento antes do curso, foi informada ou exposta pelo pesquisador a diferença de um grupo sobre o outro, evitando troca de informações e interferências no processo.

Para garantir que as informações estivessem sendo transmitidas da forma como planejado, decidiu-se realizar com os tutores os cinco primeiros passos do PBL, da mesma forma que seria realizado com os estudantes, com vistas a estabelecer uma padronização de passos e ações quando os tutores fossem auxiliar na intervenção. Os passos seis e sete não foram realizados com os tutores, pois o próprio pesquisador principal coordenou estas fases nos dois grupos. Contudo, fora explicado aos mesmos o que ocorreria nestas fases, ficando aberto a

esclarecimentos de dúvidas quanto à metodologia e à temática. Fora fornecido também o instrumento de intervenção que seria utilizado pelos estudantes (Apêndice A – grupo controle; Apêndice B – grupo intervenção).

No Quadro 3, são apresentadas as propostas para o treinamento dos tutores do grupo intervenção, segundo o PBL. As informações e os passos fornecidos aos tutores durante o treinamento podem ser verificados no Apêndice G. Para os tutores do grupo controle, foram seguidos os mesmos passos, exceto o MEAPC no Passo 2. Nesta etapa, os tutores deveriam levantar o que acreditavam estar correto ou errado no caso apresentado (Apêndice B).

Quadro 3 - Treinamento dos tutores do grupo intervenção

Proposta	Ações
Passo 1 – Leitura do caso	Levantar termos desconhecidos (grupo)
Passo 2 – Análise do caso seguindo o MEAPC	Anotar as possíveis respostas das análises (grupo)
Passo 3 – Resumo dos tópicos que precisam aprofundar/estudar	Anotar os tópicos para estudo (secretário)
Passo 4 – Estabelecimento dos objetivos de aprendizagem	Enumerar os objetivos de aprendizagem (secretário)
Passo 5 – Descrição do plano de ação	Enumerar um plano de ação para cada objetivo de aprendizado (secretário)

4.4.2.2 Intervenção educativa

As atividades foram desenvolvidas para que os conteúdos sobre primeiros socorros fossem os mesmos ministrados para as duas turmas. Preferiu-se iniciar as atividades com o grupo controle, pois isso permitiria corrigir erros para o próximo grupo. Como já mencionado, o que variou entre o grupo denominado 1(um) – controle e o grupo 2 (dois) –intervenção foram apenas as questões norteadoras do

MEAPC no passo dois do PBL, na Fase 2 (ou segundo dia) do curso. Salienta-se ainda que o ensino do PC não foi explícito, sendo indiretamente estimulado por meio do MEAPC para o grupo intervenção.

O curso foi desenvolvido em 25 horas, sendo que as cinco horas iniciais foram destinadas a explicações, assinatura do TCLE, realização do preenchimento do questionário sociodemográfico e aplicação dos testes para avaliação PC. Em um segundo momento, dez horas, desenvolveu-se a intervenção educativa utilizando o método do PBL nas duas turmas e o MEAPC no grupo intervenção. No terceiro e último encontro, antes da introdução de outros assuntos de primeiros socorros, foram aplicados os testes de PC (pós-teste) para avaliar habilidades e disposições do PC. Seguindo o terceiro dia de encontro, foram abordados os outros temas de primeiros socorros (crise convulsiva, engasgos, animais peçonhentos, traumas e hemorragias). Ao final, foram reservados 30 minutos para aplicação de 25 questões objetivas em que os estudantes deveriam assinalar “V” para verdadeiro ou “F” para falso sobre todo o conteúdo do curso (as mesmas questões do pré-teste).

Abaixo, apresenta-se o Quadro 4 que esquematiza as etapas das avaliações durante a intervenção educativa.

Quadro 4 - Etapas das avaliações na intervenção educativa

E1 - Pré-teste (Primeiro dia)	E2 - Pós-teste do curso (Terceiro dia)
<ul style="list-style-type: none"> • Pesquisa sociodemográfica; • Testes CCTDI e CCTST; • Questões objetivas (V) ou (F) 	<ul style="list-style-type: none"> • Testes CCTDI, CCTST • Questões objetivas (V) ou (F).

A intervenção educativa sobre primeiros socorros foi dividida em três fases, de acordo com o grupo:

A *Fase um* (F1) correspondeu ao primeiro encontro do curso (ou primeiro dia), momento em que o professor informou os conteúdos e objetivos do curso. Após esse primeiro momento, foi aplicado o questionário sociodemográfico, os testes de PC e questões de V ou F (Pré-teste E1).

São descritos a seguir os passos do processo de intervenção em cada dia do curso, para o grupo controle e grupo intervenção. Como o processo foi semelhante nos dois grupos, as descrições do primeiro e terceiro dia são realizadas uma só vez. Destaca-se que, por questões de disponibilidade de salas, pessoal, o primeiro dia do grupo controle ocorreu em 12 de novembro de 2015 e o primeiro dia do grupo intervenção no dia 13 de novembro de 2015.

No primeiro dia do grupo controle e do grupo intervenção das 13h às 14h30, foram apresentados aos estudantes os conteúdos que seriam abordados nos três momentos do curso, utilizando-se de *slides* em *PowerPoint*. Realizou-se a leitura do TCLE (Apêndice D), respondendo a possíveis dúvidas e, em seguida, recolheu-se a assinatura daqueles que aceitaram participar (todos aceitaram participar). Esse momento inicial também foi utilizado para explicar e esclarecer o método do PBL, com suas fases e objetivos, além de oportunizar que os estudantes refletissem e debatessem sobre como esse método poderia ser útil para o aprendizado na segunda aula.

Das 14h30 às 16h30, foram aplicados os testes que avaliavam as disposições para o pensamento crítico (CCTDI) e as habilidades do pensamento crítico (CCTST). Foram distribuídos os testes impressos, disponibilizados pela *Insight Assessment*, em português, com seus respectivos cadernos de marcação. Também foram disponibilizados pelo pesquisador lápis e borrachas aos estudantes. Os dez minutos iniciais foram destinados à explicação sobre a realização da atividade. Os testes deveriam ser iniciados após as orientações e esclarecimento de dúvidas; o caderno de marcação deveria ser marcado a lápis (conforme orientação da empresa fornecedora); sugeriu-se começar pelo CCTDI por ser o mais rápido, tendo o limite de 30 minutos para entrega do caderno de marcação deste teste. O segundo teste realizado foi o CCTST, com limite de 50 minutos para entrega do caderno de marcação deste teste.

Após pausa de 30 minutos para descanso e lanche, das 17h às 17h30, foram destinados 30 minutos para avaliação do conhecimento prévio dos estudantes a partir de um teste com 25 questões objetivas de V/F (Apêndice F).

Na sequência, das 17h30 às 18h, foi aplicado questionário sociodemográfico (Apêndice E) com 16 questões fechadas sobre dados pessoais gerais (idade, gênero, religião etc.) e dados específicos que influenciam no desenvolvimento do PC (leituras, cálculos, estudos com casos clínicos etc.). Esse questionário baseou-se no

questionário proposto por Passos (2011), pioneiro na realização de estudo experimental avaliando o PC em sala de aula no Brasil. Às 18 horas, foram encerradas as atividades do primeiro dia.

A *Fase dois* (F2) correspondeu à fase de intervenção propriamente dita para a abordagem das disposições e habilidades do PC. O grupo controle, recebeu as mesmas informações e conteúdos do grupo intervenção, exceto a orientação pelo MEAPC (questões norteadoras na fase dois do PBL). Essa fase teve por objetivo levar o estudante a pensar criticamente sobre uma situação-problema, rever e aprender novos conceitos à luz de um processo criativo, interativo e mediado pela ação ativa do professor. Nesse sentido, Vygotsky (2010a) diz que:

[...] a formação de conceitos é o resultado de uma atividade complexa em que todas as funções intelectuais básicas tomam parte. No entanto, o processo não pode ser reduzido à associação, à atenção, à formação de imagens, à inferência ou às tendências determinantes. Todas são indispensáveis, porém insuficientes sem o uso do signo, ou a palavra, como meio pelo qual conduzimos as nossas operações mentais, controlamos o seu curso e as canalizamos em direção à solução de um problema (Vygotsky, 2010a, p. 72-73).

Para isso, o facilitador utilizou a Atividade Orientadora de Ensino (AOE) enquanto instrumento mediador do aprendizado, estimulando o processo intelectual por meio de conceitos que, ao longo das tarefas, foram esclarecidos para se chegar à solução de problemas. A grande vantagem da AOE, por ser a forma de estruturar, estabelecer metas e avaliar os resultados de uma intervenção educativa, é que ela gera possibilidades de aprendizado para todos os estudantes, independentemente de estar no grupo intervenção ou controle.

Os estudantes de cada grupo foram, no início do dia, separados em subgrupos de no máximo dez componentes. Para isso, utilizando o número de matrícula recortado e colocado em um envelope pardo, sortearam-se os componentes de cada grupo. Como cada grupo (intervenção e controle), inicialmente, era composto por 54 pessoas, foi possível criar seis subgrupos de nove estudantes para cada grupo. Destaca-se, contudo, que aconteceram perdas (por falta ou não realização dos testes de PC) de dois indivíduos no grupo intervenção e quatro no grupo controle. Neste dia específico, ocorreram duas faltas no grupo intervenção e uma falta no grupo controle, sendo decidido, portanto, manter um subgrupo do grupo controle com oito estudantes e um subgrupo do grupo

intervenção com sete estudantes. Cada subgrupo estava sob a responsabilidade de um tutor.

O conteúdo do segundo dia (Suporte Básico de Vida em reanimação cardiopulmonar) foi precedido por um caso clínico fictício a partir do qual os participantes do curso, com auxílio do tutor, buscaram soluções para o problema posto e apresentaram posteriormente as conclusões para o grupo maior.

Para isso, a turma foi dividida em subgrupos e, sob a orientação do facilitador, aprofundou a temática, seguindo os passos do PBL. Nessa lógica, foram eleitos pelo grupo um secretário e um coordenador. O primeiro se responsabilizou pela organização e anotações dos levantamentos do grupo; o segundo era responsável por manter o grupo focado, evitando dispersões.

O PBL para o grupo intervenção foi orientado pela ferramenta MEAPC que mobiliza o pensamento a partir questões norteadoras para o PC. Para o grupo controle foi fornecido o mesmo instrumento, contudo não orientado pela ferramenta MEAPC e sim pelas próprias análises e conclusões dos grupos.

No PBL orientado pelo MEAPC, partiu-se de um caso fictício que fazia alusão a uma situação que o estudante poderá enfrentar no futuro profissional e/ou em situações cotidianas.

O Quadro 5, a seguir, sintetiza o processo da intervenção realizada nos dois grupos, controle e intervenção.

Quadro 5 - Divisão das atividades conforme processo da intervenção

Divisão das atividades	Grupo Controle (19/11/15)	Grupo intervenção (20/11/15)
8h-10h30	<ul style="list-style-type: none"> • Divisão da turma em subgrupos, sob a responsabilidade de um tutor (professor); • Escolha no subgrupo de um secretário para anotações e um coordenador para manter o grupo focado; • Foram dadas orientações sobre o uso do instrumento (Apêndice A), seguindo os passos do PBL. 	<ul style="list-style-type: none"> • Divisão da turma em subgrupos, sob a responsabilidade de um tutor (professor). • Escolha no subgrupo de um secretário para anotações e um coordenador para manter o grupo focado. • Foram dadas orientações sobre o uso do instrumento (Apêndice B), seguindo os passos do PBL.

	<p>Passo 1</p> <ul style="list-style-type: none"> – Leitura atenta do caso fictício sobre SBV em parada cardiorrespiratória. – Anotação dos termos desconhecidos. <p>Passo 2</p> <ul style="list-style-type: none"> – Em conjunto, discutir e opinar (inferindo) sobre o que está correto ou errado no caso ou situação-problema. 	<p>Passo 1</p> <ul style="list-style-type: none"> – Leitura atenta do caso fictício sobre SBV em parada cardiorrespiratória; – Anotação dos termos desconhecidos. <p>Passo 2</p> <ul style="list-style-type: none"> – Em conjunto, discutir e opinar (inferindo) seguindo as questões norteadoras do MEAPC para avaliar o caso ou situação-problema.
10h30-11h	Intervalo	Intervalo
11h-12h	<p>Passo 3, 4 e 5</p> <ul style="list-style-type: none"> – Estabelecimento das prioridades (em que aprofundar o estudo), definição dos objetivos de aprendizado e o plano de ação para o alcance dos objetivos. No instrumento (Apêndice A), foi organizado um quadro, facilitando a associação entre os três passos. 	<p>Passo 3, 4 e 5</p> <ul style="list-style-type: none"> – Estabelecimento das prioridades (em que aprofundar o estudo), definição dos objetivos de aprendizado e o plano de ação para o alcance dos objetivos. No instrumento (Apêndice B), foi organizado um quadro, facilitando a associação entre os três passos.
12h-13h	Intervalo	Intervalo
13h-15h	<p>Passo 6</p> <ul style="list-style-type: none"> – Momento de dispersão, com estudo individual e em grupo, conforme plano de ação da etapa anterior. Nessa fase, foram disponibilizados para cada grupo computadores com acesso à internet, bem como material impresso para consulta (foram padronizados Highlights: destaques das Diretrizes da <i>American Heart Association</i>, 2010, para RCP). 	<p>Passo 6</p> <ul style="list-style-type: none"> – Momento de dispersão, com estudo individual e em grupo, conforme plano de ação da etapa anterior. Nessa fase, foram disponibilizados para cada grupo computadores com acesso à internet, bem como material impresso para consulta (foram padronizados Highlights: destaques das Diretrizes da <i>American Heart Association</i>, 2010, para RCP).
15h-18h	<p>Passo 7</p> <ul style="list-style-type: none"> – Apresentação dos resultados para o grupo maior. Cada subgrupo apresentou o que apreendeu, além de reavaliar o pro- 	<p>Passo 7</p> <ul style="list-style-type: none"> – Apresentação dos resultados para o grupo maior. Cada subgrupo apresentou o que apreendeu, além de reavaliar o pro-

	blema à luz dos novos conhecimentos adquiridos. Foram fornecidos manequins para atividades teórico-práticas sob a orientação dos tutores.	blema à luz dos novos conhecimentos adquiridos. Foram fornecidos manequins para atividades teórico-práticas sob a orientação dos tutores.
--	---	---

Por orientação da empresa que comercializa os testes de PC, CCTST e CCDT, dever-se-ia respeitar um espaço mínimo de duas semanas entre a aplicação do pré-teste e o pós-teste. Seguindo essas recomendações, alterou-se a aplicação dos pós-testes (E2), inserindo-os no início da Fase Três.

A **Fase Três** (F3) foi realizada no mesmo dia para as duas turmas, sendo o momento inicial utilizado para aplicação do pós-teste de PC. Os estudantes foram direcionados para as respectivas salas, correspondentes ao grupo (grupo 1: controle ou grupo 2: intervenção), recebendo, naquele momento, a informação sobre a realização de um pós-teste. Como a F3 da intervenção ocorreu concomitantemente para as duas turmas, a supervisão e ministração do conteúdo para o grupo controle ficou sob a responsabilidade de dois tutores e o grupo intervenção ficou a cargo de outros dois tutores. O pesquisador principal articulou as atividades entre as duas turmas, coordenando, supervisionando e auxiliando.

Nos 30 minutos finais da F3, foi aplicado novamente o teste com 25 questões objetivas de V/F (Apêndice F), para avaliar o conhecimento sobre todo o conteúdo, após intervenção. No intuito de promover a uniformidade das ações, foram utilizados pelos tutores os mesmos passos, *slides* e os conteúdos teóricos foram baseados no manual do Ministério da Saúde intitulado Protocolos de Suporte Básico de Vida⁵ do ano de 2014.

Para o Grupo Controle e Grupo intervenção, no terceiro dia do encontro, ocorrido em 11/12/2015, das 8h às 10h, foram aplicados os testes que avaliaram as disposições para o pensamento crítico (CCTDI) e habilidades do pensamento crítico (CCTST), pós-intervenção educativa. Foram distribuídos os testes impressos, disponibilizados pela *Insight Assessment*, em português, com seus respectivos cadernos de marcação. Também foram oferecidos pelo pesquisador lápis e borrachas aos alunos. Os dez minutos iniciais foram destinados à explicação sobre a realização da atividade. Os testes foram iniciados após orientações e

⁵ Disponível em: <http://u.saude.gov.br/images/pdf/2015/maio/26/basico-full.pdf>.

esclarecimentos de dúvidas; o caderno de marcação deveria ser assinalado a lápis (conforme orientação da empresa fornecedora); sugeriu-se começar pelo CCTDI por ser o mais rápido, tendo o limite de 30 minutos para entrega do caderno de marcação deste teste. O segundo teste realizado foi o CCTST, com limite de 50 minutos para entrega do caderno de marcação deste teste.

Após pausa de 30 minutos para descanso e lanche, das 10h30 às 13h30, houve aula teórica expositiva com atividades práticas, abordando-se a temática *intervenções nas emergências clínicas e ambientais*. O primeiro tópico foi *engasgos*, tendo sido abordado tanto em criança como em adulto, bem como manobras de desobstrução de vias aéreas nestas intercorrências, seguidas de demonstração em manequim.

O segundo tópico foi *crise convulsiva*, com abordagem nos quadros parciais (focais) ou generalizados (tônico-clônica). Após a ministração do conteúdo, sem que os demais estudantes soubessem, uma participante do curso simulou estar sofrendo uma crise tônico-clônica. Neste momento, os estudantes foram estimulados a atender a “vítima”, prestando os cuidados aprendidos. O terceiro tópico foi *picada por animais peçonhentos*, sendo abordadas as principais serpentes e aracnídeos responsáveis por acidentes no Brasil, bem como o tratamento específico.

Após intervalo para almoço, foi ministrada aula teórica expositiva com atividades práticas, das 15h às 17h30. A temática abordada foi *intervenções em emergências traumáticas*. O primeiro tópico foram as abordagens em traumas. Foram tratadas escoriações, entorses, luxações, fraturas e as intervenções recomendadas nas respectivas situações. O segundo tópico da tarde foi *hemorragias*, abordando aspectos relativos à avaliação inicial da cena, avaliação da vítima, formas de controle da hemorragia e cuidados posteriores.

O momento final, das 17h30 às 18h, foi destinado à avaliação do conhecimento pós-intervenção a partir de um teste com 25 questões objetivas de V/F (Apêndice F). O Quadro 6, a seguir, sintetiza as três fases de desenvolvimento do curso de 25 horas.

Quadro 6 - Fases de desenvolvimento do curso

Fases	Grupo Controle	Grupo intervenção	Tempo
Fase 1 (F1)	<p>Primeiro dia</p> <p>I. Apresentação; explicação do PBL e assinatura do TCLE.</p> <p>II. Aplicação dos pré-testes (E1): CCTD, CCTST e questões objetivas. Realização da pesquisa demográfica.</p>	<p>Primeiro dia</p> <p>I. Apresentação; explicação do PBL e assinatura do TCLE.</p> <p>II. Aplicação dos pré-testes (E1): CCTD, CCTST e questões objetivas. Realização da pesquisa demográfica.</p>	5 horas
Fase 2 (F2) INTERVENÇÃO PARA PC	<p>Segundo dia</p> <p>I. Conteúdo Suporte Básico de Vida (SBV) em reanimação cardiopulmonar ministrado por meio do método PBL.</p>	<p>Segundo dia</p> <p>I. Conteúdo Suporte Básico de Vida em reanimação cardiopulmonar ministrado por meio do método PBL, orientado pelas questões norteadoras do MEAPC.</p>	10 horas
Fase 3 (F3)	<p>Terceiro dia</p> <p>I. Aplicação dos pré-testes (E3): CCTD, CCTST (no início de F3) e questões objetivas (ao final de F3).</p> <p>II. Intervenções nas Emergências Clínicas e ambientais e Intervenções em Emergências Traumáticas.</p>	<p>Terceiro dia</p> <p>I. Aplicação dos pré-testes (E3): CCTD, CCTST (no início de F3) e questões objetivas (ao final de F3).</p> <p>II. Intervenções nas Emergências Clínicas e ambientais e Intervenções em Emergências Traumáticas.</p>	10 horas

4.5 CÁLCULO DO TAMANHO DA AMOSTRA

Neste estudo, foi considerado o tamanho de amostra necessário ou superior para comparar as pontuações de CCTDI, CCTST entre os grupos controle e intervenção ao longo do tempo. Salienta-se que o tamanho da amostra foi calculado por uma empresa (ABG consultoria estatística), contratada pelo autor.

4.5.1 Definições

Hipóteses em um Teste Estatístico: a hipótese nula—não existe diferença entre os grupos. A hipótese alternativa— existe diferença entre os grupos (Hulley et al., 2008).

Poder do teste: os testes estatísticos procuram evidências para rejeitar a hipótese nula e concluir que existe diferença entre os grupos. No entanto, há sempre a possibilidade de encontrar uma diferença entre os grupos quando, na verdade, não existe. Isso é chamado de erro de tipo I. Da mesma forma, é possível existir uma diferença e o teste não ser capaz de identificá-la. Este tipo de erro é chamado de erro do tipo II. O poder do teste é a probabilidade de encontrar uma diferença significativa quando realmente essa diferença existe. Em outras palavras, o poder é a probabilidade de rejeitar a hipótese nula quando realmente se deve rejeitá-la. É geralmente aceito na literatura que o poder do teste seja igual ou maior que 0,8 (Cohen, 1988).

- *Nível de significância:* o nível de significância é o que se conhece como erro tipo I (Hulley et al., 2008). Na maioria das ciências, adota-se um $\alpha = 0,05$.
- *Tamanho do efeito:* o tamanho do efeito é dado por:

$$d = \frac{\mu_1 - \mu_2}{\sigma} \quad (1)$$

Em que:

- μ_1 = é a média do primeiro grupo;
- μ_2 é a média do segundo e
- σ Desvio padrão comum entre os grupos.

Segundo Cohen (1988), pode-se definir como:

- Efeito pequeno: $d = 0,2$;
- Efeito médio: $d = 0,5$;
- Efeito grande: $d = 0,8$.

- *Correlação Intraclasse*: possivelmente se um indivíduo apresentar alta pontuação em alguns dos escores (CCTDI e CCTST) antes da intervenção, deve continuar apresentando resultados altos com o decorrer do tempo, se comparado a outro indivíduo que, antes da intervenção, apresentava uma baixa pontuação. Ou seja, espera-se que exista uma correlação entre as medidas do mesmo indivíduo. Sendo que uma correlação igual a zero indicaria que não existe nenhuma relação entre as medidas no mesmo indivíduo, enquanto que uma correlação igual a um indicaria que não houve variação entre as medidas do mesmo indivíduo. Como não se tem acesso à correlação intraclasse de outros estudos semelhantes, foi adotado o valor de 0,5.
- *Efeito da intervenção*: para verificar o efeito da intervenção, as pontuações médias de CCTDI e CCTST foram comparadas entre os grupos controle e intervenção ao longo do tempo. Dessa forma, para calcular o tamanho da amostra, foi utilizada a metodologia proposta por Diggle, Liang e Zeger (2002) para comparações de dois grupos em respostas binárias para dados dependentes, em que a quantidade total de indivíduos em cada grupo é dada por:

$$\frac{N = 2(Z_{\alpha} + Z_{\beta})^2 [1 + (n-1)\rho]}{n(d)^2} \quad (2)$$

Onde:

- ρ é a correlação intraclasse.
- n é número de medidas no mesmo indivíduo.
- z_{α} é o percentil da distribuição normal correspondente ao nível de significância.
- z_{β} é o percentil da distribuição normal correspondente ao poder do teste.
- d é o tamanho do efeito.

O *software* utilizado na análise foi R versão 3.2.0, livre para análises estatísticas, produzido pelo Departamento de Estatística da Universidade de Auckland (University of Auckland, 2014).

- *Tamanho da amostra*: considerando um nível de significância de 5%, três medidas realizadas no mesmo indivíduo, uma correlação intraclasse de 0,5, um tamanho do efeito médio ($d = 0,5$), o tamanho da amostra necessário para atingir o poder do teste de 80% é de 42 indivíduos em cada grupo.

4.5.2 Análise dos dados

4.5.3 Análise dos dados quantitativos

Para análise das variáveis descritivas (resultados dos testes CCTDI e CCTST, questões objetivas com V ou F e pesquisa sociodemográfica), foi empregado cálculo de percentagens, médias e desvios padrão. A estatística descritiva tem por finalidade sintetizar as informações numéricas, possibilitando uma apresentação objetiva dos dados (Polit, Beck, 2011).

Para análise inferencial dos dados, foram aplicados testes estatísticos para avaliar se houve melhora dos níveis de PC comparando os seguintes grupos: intervenção e controle; masculino e feminino; maior/igual a 22 anos e menor que 22 anos. Para comparação desses grupos, foram consideradas as seguintes variáveis dependentes: score no teste CCTDI e seus subitens; score no teste CCTST e seus subitens. Para as questões objetivas (V ou F), comparou-se o conhecimento pré e pós-curso do grupo controle e intervenção.

Para avaliação do efeito da intervenção sobre as variáveis CCTDI e CCTST, utilizou-se a Análise de Covariância (Ancova) e, posteriormente, teste *t* pareado (avaliando a significância das médias dentro do grupo) e teste *t* para amostras independentes (avaliando a significância das médias entre os grupos). Em relação às questões objetivas (V ou F), foram aplicados teste *t* para amostras independentes. Nesse sentido, com seus testes específicos para cada estudo, a estatística inferencial permite ao pesquisador compreender além da descrição dos

dados, definindo probabilidades de ocorrências e possíveis riscos de estabelecer determinadas conclusões (Doria Filho, 1999).

Quando se aplica uma Análise de Variância (Anova), o principal interesse é saber quanto da variabilidade dos resultados está relacionado ao tratamento (variância intergrupos) e quanto está relacionado a um erro (variância intragrupos). A Ancova, assim como a Anova, pode ser utilizada para analisar dados de estudos em que existem duas ou mais variáveis independentes. A Anova informa se houve efeito, comparando três ou mais médias, contudo não informa onde ocorreu o efeito e como ele ocorreu (Field, 2013; Triola, 2013). Já a Ancova é uma complementação da Anova, inserindo-se a possibilidade de controlar a influência de covariáveis ou variável(is) dependente(s) secundária(s) sobre os resultados (Field, 2013; Passos, 2011; Triola, 2013).

Para o teste, testam-se hipóteses a partir da estatística F (Fisher-Snedecor), da seguinte forma: Rejeitar H_0 se F calculado for \geq F tabelado ou Não rejeitar H_0 se F calculado for $<$ F tabelado (Quadro 7).

Quadro 7 - Ancova: hipóteses, médias, estatística F e significância (p-valor 0,05)

Hipóteses	Médias	Estatística F	Significância
H_0 (hipótese nula) Não existe diferença entre os grupos	$\mu_1 = \mu_2 = \mu_3$ Todas as médias são iguais	F calculado $<$ F tabelado	$p > 0,05$ (aceita H_0)
H_1 (hipótese alternativa) Existe diferença entre os grupos	$\mu_1 \neq \mu_2 = \mu_3$ Pelo menos uma média difere das demais	F calculado \geq F tabelado	$p \leq 0,05$ (rejeita H_0)

Dessa forma, as covariáveis são variáveis quantitativas, que têm relação direta com a variável dependente, podendo confundir o desfecho. Então, são controladas por inferir-se que exercem influência na variável que se quer explicar (Field, 2013, Triola, 2013). No caso deste estudo, a variável que se busca explicar é o PC pós-curso. Incluindo a covariável em nosso modelo, pode-se retirar tal influência e analisar o efeito dos fatores sem sua interferência e, dessa forma:

eliminar possíveis erros sistemáticos que excedem o controle do pesquisador; apurar situações em que outra variável influencia o resultado e diferenças nas respostas relacionadas às características dos participantes (Agranonik; Machado, 2011; Field, 2013).

No presente estudo, tem-se como variável dependente o PC mensurado por meio dos testes CCTDI e CCTST, e como variáveis independentes têm-se grupo, gênero e idade dos participantes e como covariáveis a serem controladas, os escores CCTDI e CCTST pré-curso, considerando que o PC crítico prévio pode influenciar as variáveis analisadas.

Da mesma forma que a Anova, a Ancova possui quatro pressupostos (Field, 2013; Passos, 2011):

- Os grupos devem ser provenientes de população com distribuição normal;
- As variâncias entre os grupos devem ser homogêneas;
- As amostras devem ser independentes;
- A variável a ser explicada deve ser de uma escala ao menos intervalar.

Para testar o pressuposto de normalidade dos dados e homogeneidade, foram aplicados respectivamente os testes de Kolmogorov-Smirnov (KS) e Levene. Considerando a forma como a intervenção foi conduzida, os grupos são independentes (randomização) e a variável é do tipo intervalar (contínua), atendendo os dois últimos pressupostos.

Salienta-se que, após análise estatística no *software* SPSS versão 20, foi gerada uma tabela que apresenta as médias das variâncias em unidades por meio da estatística F e sua respectiva significância. A seguir, é apresentada uma tabela-modelo de Ancova (Figura 4), com a explicação de seus componentes (Field, 2013; Passos, 2011; Triola, 2013):

Figura 4 - Tabela modelo da Ancova

Variável dependente:					
Fonte	Tipo III Soma dos Quadrados	Graus de Liberdade	Quadrado Médio	F	p-valor
Modelo corrigido					
Ordenada na origem					
Grupo					
Gênero					
Idade					
Covariável					
Erro					
Total					
Total corrigido					

A seguir, apresentam-se os itens da tabela que auxiliarão na interpretação dos resultados:

- *Modelo corrigido*: pela diferença entre o modelo que foi ajustado de acordo com os fatores e covariáveis e os dados reais, verifica-se, por meio do p-valor do modelo corrigido, se esses fatores e covariáveis explicam de maneira satisfatória os resultados da variável dependente. De outra forma, corresponde em quanto a manipulação experimental é responsável por variar as unidades do modelo. Caso o p-valor do modelo corrigido seja menor que 0,05, deduz-se, com 95% de confiança, que o modelo (com seus fatores e covariáveis) explica de forma estatisticamente significativa a variável dependente ou que pelo menos uma das variáveis independentes (Ordenada de origem, Grupo, Gênero, Idade, Covariável) explica "razoavelmente bem" o resultado da variável dependente.
- *Ordenada de origem*: De maneira informal, se o p-valor desse item for menor que 0,05, comprovar-se-á que a média da variável dependente é significativamente diferente de zero. Essa média será incluída no modelo e será o "referencial de origem", e os demais fatores testados avaliarão como os valores da variável dependente oscilam para mais ou para menos, em relação a esse referencial.

- *Grupo, Idade e Gênero (Fatores)*: Caso o *p-valor* de um fator seja menor que 0,05, considera-se que os resultados da variável dependente são influenciados por esse fator.
- *Covariável*: Caso o *p-valor* da covariável seja menor que 0,05, considera-se que os resultados da variável dependente são influenciados por essa covariável. Incluída no modelo dessa forma, o efeito da covariável é controlado, enquanto se avaliam os efeitos dos fatores.
- *Erro*: Quando o modelo não prevê de forma exata os resultados dos dados, tem-se um erro envolvido, que é apresentado neste item. Corresponde à variância não explicada pelo modelo.
- *Total e Total corrigido*: Soma dos resultados calculados para os itens anteriores. O total corrigido é o mais importante dos dois, correspondendo ao total da variação a ser explicada.
- *Soma dos Quadrados*: corresponde à média das variações das médias entre os grupos e dentro de cada grupo, decompondo-se em unidades.
- *Graus de liberdade*: correspondem à dimensão da amostra subtraída dos números de observações realizadas.
- *Quadrados médios*: correspondem ao valor da soma dos quadrados dividido pelos graus de liberdade.
- *Estatística ou razão F*: representa a razão do efeito experimental para as variações individuais. É a medida da razão das variações sistemáticas pelas não sistemáticas, ou seja, a variância entre as amostras (tratamento) pelas variâncias dentro das amostras (erro). Pode ser calculada dividindo a média dos quadrados pela média dos quadrados dos resíduos. Para se definir o valor de F calculado como não casual, deve-se compará-lo ao valor F de uma tabela específica (F tabelado), a partir dos graus de liberdade entre o tratamento e o erro. Se o valor calculado for maior que o valor tabelado (crítico), confirma-se o efeito da variável independente. Logo, verifica-se que a significância muito provavelmente será $\leq 0,05$.

- *p-valor*: representa o menor nível de significância para não rejeitar a hipótese nula (H0). Neste trabalho, definiu-se que os resultados sejam avaliados com nível de confiança de 95%, dessa forma, o *p-valor* crítico é de 0,05 ($p = 0,05$).

Em relação ao teste *t* pareado, este foi utilizado para avaliação de diferenças significativas entre o pré e pós-testes (SBV, PS, CCTDI e CCTST). O teste verifica se as duas médias de uma mesma população (antes e depois) são iguais, ou seja, se a nota do estudante melhora ao final do curso, dentro de cada grupo. Cabe salientar que há diferença entre a análise feita pelo teste *t* pareado e a análise de resultados do fator Grupo na Ancova. Na Ancova, foi comparado o resultado de escore *Pós-Curso* no grupo intervenção com o grupo controle. No teste *t* pareado, o olhar recai para o interior de cada grupo, comparando o antes e o depois. De forma a elucidar este teste, define-se:

- Hipótese nula (H0) – média do pré-teste é igual ao pós-teste, ou seja, **H0: $\mu_1 = \mu_2$** ;
- Hipótese alternativa (H1) – a média do pré-teste é diferente da média do pós-teste, ou seja, **H1: $\mu_1 \neq \mu_2$** .

Para o cálculo, se o *t* calculado for maior ou igual ao *t* crítico encontrado em tabela específica, rejeita-se H0 e aceita-se a H1. Ao contrário, se o *t* calculado for menor que o *t* da tabela específica, não se rejeita a H0 (Quadro 8).

Quadro 8 - Teste *t* pareado: hipóteses, médias, teste *t* e significância

Hipóteses	Médias	Teste <i>t</i>	Significância
H0 (hipótese nula) Não existe diferença entre o pré e pós-teste	$\mu_1 = \mu_2$ Médias são iguais	<i>t</i> calculado < <i>t</i> tabelado	$p > 0,05$ (Aceita H0)
H1 (hipótese alternativa) Existe diferença entre o pré e pós-teste	$\mu_1 \neq \mu_2$ Médias diferem	<i>t</i> calculado \geq <i>t</i> tabelado	$p \leq 0,05$ (Rejeita H0)

Quanto ao Teste t para amostras independentes, foi utilizado para testar se as médias dos dois grupos, controle (GC) e intervenção (GI), são iguais (pré e pós-teste do SBV, PS, CCTDI e CCTST). Tem por objetivo verificar em qual grupo o desempenho foi melhor. De forma a elucidar este teste, define-se:

- Hipótese nula (H_0) - médias pré-teste e pós-teste do GC são iguais às médias pré-teste e pós-teste do GI, ou seja,
- $H_0: \mu_{GC} = \mu_{GI}$.
- Hipótese alternativa (H_1) – médias pré-teste e pós-teste do GC são diferentes das médias pré-teste e pós-teste do GI, ou seja,
- $H_1: \mu_{GC} \neq \mu_{GI}$.

Para o cálculo do Teste t para amostras independentes, se o t calculado for maior ou igual ao t crítico encontrado em tabela específica, rejeita-se H_0 e aceita a H_1 . Ao contrário, se o t calculado for menor que o t crítico da tabela específica, não se rejeita a H_0 (Quadro 9).

Quadro 9 - Teste t para amostras independentes: hipóteses, médias, teste t e significância

Hipóteses	Médias	Teste t	Significância
H_0 (hipótese nula)	$\mu_1 = \mu_2$ Médias são iguais	t calculado < t tabelado	$p > 0,05$ (Aceita H_0)
H_1 (hipótese alternativa)	$\mu_1 \neq \mu_2$ Médias diferem	t calculado $\geq t$ tabelado	$p \leq 0,05$ (Rejeita H_0)

O teste t para amostras independentes pode ser aplicado supondo que a variância em cada um dos grupos é homogênea ou não. A homogeneidade das variâncias foi verificada por meio do teste de Levene e, sendo o p -valor do teste maior que 0,05, não se rejeita H_0 , ou seja, as variâncias são homogêneas. Do contrário, aplica-se o teste t para grupos com variâncias não homogêneas.

Outrossim, o teste *t* exige que os dados tenham uma distribuição aproximadamente Normal e, por isso, esse pressuposto foi verificado utilizando-se o teste de Kolmogorov-Smirnov.

Destaca-se que, para a avaliação dos testes (Ancova, teste *t* pareado e teste *t* para amostras independentes), definiu-se o nível de confiança de 95%, dessa forma, o *p-valor* crítico é menor ou igual 0,05 ($p \leq 0,05$).

Além disso, a detecção de efeitos na Ancova foi realizada pelo *G*Power*, apresentando um poder de 70% de detecção na amostra. Todas as análises foram feitas no *software* estatístico SPSS versão 20.0 (IBM Corp., Armonk, NY).

4.5.4 Análise dos dados qualitativos

Para análise das falas dos participantes, orientadas por questões norteadoras, aplicou-se a técnica de análise de conteúdo proposta por Bardin (2011). A análise de conteúdo utiliza procedimentos objetivos e sistemáticos de descrição do teor das mensagens expressas, permitindo compreender as significações implícitas e explícitas. Por meio do conjunto de técnicas ou procedimentos, realiza-se a análise textual e o desvelar dos conteúdos.

O processo de análise de dados organiza-se em três fases, segundo Bardin (2011): pré-análise; exploração do material e tratamento dos resultados, inferência e interpretação.

A pré-análise, conforme os objetivos iniciais da pesquisa, diz respeito à organização dos dados coletados, por meio de um *corpus* de análise. Tem por objetivo operacionalizar e sistematizar as ideias iniciais, tentando compreender de forma global o texto, por meio de quatro etapas, a saber: leitura flutuante para conhecimento do texto, após a transcrição das falas; escolha dos documentos ou definição do que será analisado (definição do *corpus*); formulação de hipóteses e objetivos provisórios para orientar as verificações posteriores; elaboração de indicadores que são recortes ou marcações nos temas que aparecem com maior frequência no texto.

Na pré-análise, devem ser levados em conta os seguintes critérios para a seleção: exaustividade (deve esgotar a totalidade do texto em suas possibilidades);

representatividade (os documentos selecionados devem representar de forma fidedigna o universo estudado); homogeneidade (os dados devem relacionar-se em função do tema) e pertinência (os dados devem concordar com os objetivos da pesquisa).

Na segunda fase ou exploração do material, realiza-se a definição de categorias de análise (classes em que se reúnem elementos com características comuns, que se aproximam por similaridade); a identificação das unidades de registro (são recortes de sentenças, parágrafos, frases ou palavras que são organizadas por meio de regras de contagem, classificação e agregação) e a formação de unidades de contexto nos documentos (é a unidade de compreensão ou a delimitação da unidade de registro dentro de um contexto por meio das palavras-chaves). Esta segunda fase é de suma importância, visto que viabiliza interpretações e inferências que definirão a amplitude do trabalho.

A terceira e última fase consiste no tratamento dos resultados obtidos, inferência e interpretação. São realizadas a sumarização e a distinção das informações para análise e interpretação crítica dos resultados, de acordo com os objetivos propostos e o quadro teórico.

Cabe destacar que, para essa análise, realizaram-se operações que objetivaram encontrar os núcleos de sentido nas falas transcritas, observando e organizando-os de acordo com a frequência, sob a forma de dados segmentáveis e comparáveis.

4.6 ASPÉCTOS ÉTICOS

O projeto de pesquisa foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (EEUSP) por orientação do CEP da Universidade Federal de Viçosa (UFV), visto que foi considerada a necessidade de avaliação por parte da instituição onde o pesquisador se inseria como estudante de pós-graduação. O projeto foi aprovado sob o número do parecer 1.274.735 e CAAE 45536215.9.0000.5392 (Anexo A). Após a apreciação do CEP da EEUSP, o projeto seguiu para nova apreciação pelo CEP da UFV, tendo sido aprovado sob o número 1.321.946 e CAAE 45536215.9.3001.5153 (Anexo B).

A participação dos estudantes esteve condicionada à assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice D), conforme Resolução n. 466, de 12 de dezembro de 2012 (Brasil, 2013) do Ministério da Saúde, para pesquisas que envolvem seres humanos.

4.7 REGISTRO DE ENSAIOS CLÍNICOS

Seguindo as recomendações para pesquisas experimentais, o projeto foi registrado na plataforma Registro Brasileiro de Ensaio Clínicos, com aprovação em 24 de março de 2016 sob a identificação RBR-7tm6h5, número do UTN: U1111-1176-5343 (Anexo C).

5 RESULTADOS

5.1 RESULTADOS DOS DADOS QUANTITATIVOS

5.1.1 Resultado dos dados descritivos

Participaram da intervenção educativa 102 estudantes divididos em dois grupos: controle (n = 50) e intervenção (n = 52). Na Tabela 5.5, são apresentadas as principais características da amostra, expostas pelas frequências relativas e absolutas.

Tabela 5.5 - Características sociodemográficas da amostra, Viçosa, Minas Gerais, 2015 (n = 102)

(continua)		
Características	N	%
Grupo		
Controle	50	49,00
Intervenção	52	51,00
Idade		
Até 21 anos	52	51,00
22 anos ou mais	50	49,00
Gênero		
Masculino	15	14,70
Feminino	87	85,30
Período da Faculdade		
Alunos iniciais (1º ao 4º período)	44	43,10
Alunos avançados (5º ao 7º período)	58	56,90
Cor/Raça		
Branca	54	52,90
Parda	42	41,20
Preta	5	4,90
Amarela	1	1,00

(continuação)

Características	N	%
Estado Civil		
Solteiro	98	96,10
Casado	2	1,95
Consensual	2	1,95
Número de Filhos		
0	99	97,10
1	3	2,90
Formação Ensino Fundamental e Médio		
Escola particular	17	16,70
Maior parte em escola particular	12	11,80
Escola pública	61	59,80
Maior parte em escola pública	12	11,70
Trabalho		
Não trabalha	95	93,10
Trabalha	7	6,90
Renda		
Até 5 salários mínimos	75	73,50
De 6 a 10 salários mínimos	21	20,60
Mais de 10 salários mínimos	6	5,90
Língua Estrangeira em que é Fluente		
Inglês	14	13,70
Espanhol	5	4,90
Inglês e Espanhol	2	2,00
Outra	3	2,90
Não possui	78	76,50
Hábito de Leitura		
Todo dia	6	5,90
Frequentemente	80	78,40
Raramente	16	15,70
Nunca	0	00,00
Hábito de Escrita		
Todo dia	1	1,00
Frequentemente	62	60,80
Raramente	37	36,20
Nunca	2	2,00

Características	(continuação)	
	N	%
Hábito de Cálculo		
Todo dia	2	2,00
Frequentemente	38	37,30
Raramente	61	59,70
Nunca	1	1,00
Hábito de Estudar por Estudos Clínicos		
Todo dia	5	4,90
Frequentemente	68	66,60
Raramente	28	27,50
Nunca	1	1,00

(conclusão)

Nota: O instrumento de pesquisa sociodemográfica baseou-se no instrumento da Tese de Doutorado de Passos (2011).

A maioria dos participantes é mulher ($n = 87$; 85,3%), com média de idade de $22,1 \pm 3,7$ anos. Em relação ao período no curso de Enfermagem, a maioria ($n = 58$; 56,9%) estava entre o quinto e sétimo período. Quanto à cor/raça, os indivíduos se declararam como brancos ($n = 54$; 52,9%), pardos ($n = 42$; 41,2%), pretos ($n = 5$; 4,9 %) e amarelos ($n = 1$; 1,0%). Em relação à religião, a maioria declarou-se católica ($n = 74$; 72,5%). Quanto ao estado civil e filhos, a maioria dos indivíduos se declarou solteira ($n = 98$; 96,1%) e sem filhos ($n = 99$; 97,1%).

Quanto à formação no ensino fundamental e médio ($n = 61$; 59,8%), a maioria estudou exclusivamente em escola pública. A maioria não trabalha ($n = 95$; 93,1%), a renda familiar é de cinco salários mínimos ($n = 75$; 73,5 %) e não possui fluência em outro idioma além do português ($n = 78$; 76,5%). No que tange aos hábitos de leitura, escrita, cálculo e estudos através de casos clínicos, a resposta “frequentemente” correspondeu a 78,4%, 60,8%, 37,3%, e 66,7%, respectivamente.

As estatísticas descritivas dos resultados dos testes CCTDI e CCTST, que podem ser separados nas seguintes subescalas:

- Teste CCTDI

- CCTDI Geral
- Busca da Verdade
- Mente Aberta
- Inquisitividade
- Analiticidade
- Sistemática
- Confiança
- Maturidade

- Teste CCTST

- CCTST Geral
- Capacidade de Análise
- Capacidade de Inferência
- Capacidade de Avaliação
- Capacidade de Indução
- Capacidade de Dedução

As variáveis são descritas a partir da média, mínimo, máximo e desvio padrão da pontuação em cada teste e seus respectivos subitens (subescalas), ao início e ao final do curso (Tabela 5.6).

Tabela 5.6 - Distribuição dos testes CCTDI e CCTST antes e depois do curso, Viçosa, Minas Gerais, 2015 (n = 102)

(continua)

Variável	Média ± Desv. Padrão	(Mín; Máx)
<i>Antes do curso</i>		
Teste CCTDI	297,90 ± 22,85	(209; 356)
Busca da Verdade	36,40 ± 5,89	(22; 52)
Mente Aberta	42,80 ± 4,49	(24; 53)
Inquisitividade	51,50 ± 4,07	(38; 59)
Analiticidade	41,90 ± 4,95	(29; 52)
Sistematicidade	38,60 ± 6,15	(25; 56)
Confiança	43,10 ± 4,95	(33; 58)
Maturidade	43,70 ± 6,21	(26; 59)
Teste CCTST	13,50 ± 3,06	(7; 21)
Análise	4,40 ± 1,23	(1; 7)
Inferência	4,70 ± 1,80	(0; 9)
Avaliação	4,30 ± 1,64	(0; 9)
Indução	5,20 ± 1,91	(1; 11)
Dedução	6,80 ± 1,97	(2; 12)
<i>Depois do curso</i>		
Teste CCTDI	299,90 ± 24,49	(219; 365)
Busca da Verdade	37,00 ± 6,40	(18; 52)
Mente Aberta	42,70 ± 4,67	(31; 52)
Inquisitividade	51,60 ± 4,40	(41; 59)
Analiticidade	42,60 ± 5,55	(33; 57)
Sistematicidade	39,00 ± 5,96	(26; 55)
Confiança	43,50 ± 5,95	(29; 60)
Maturidade	43,70 ± 6,14	(25; 57)

(continuação)

Variável	Média ± Desv. Padrão	(Mín; Máx)
Teste CCTST	12,90 ± 3,36	(4; 21)
Análise	3,90 ± 1,30	(0; 7)
Inferência	4,50 ± 1,67	(1; 9)
Avaliação	4,40 ± 1,69	(1; 9)
Indução	5,20 ± 2,08	(1; 10)
Dedução	6,50 ± 1,79	(2; 11)

(conclusão)

Houve uma melhora na pontuação geral antes e depois do curso no teste CCTDI geral (297,9 vs. 299,9), bem como na maioria das suas subescalas, exceto Mente Aberta (42,8 vs. 42,7). Já no teste CCTST, a pontuação geral pós-curso foi menor que a pré-curso (13,5 vs. 12,9), bem como na maioria de suas subescalas, com exceção de Avaliação que foi maior no pós-curso (4,3 vs. 4,4) e Indução (5,2) que se manteve igual.

A análise para definir se as diferenças encontradas foram estatisticamente significativas será apresentada mais à frente, a partir do teste *t* pareado.

Também foram calculadas na Tabela 5.7 as médias dos testes com suas subescalas de acordo com a distribuição por gênero, grupo e idade dos participantes. Da mesma forma, a análise para definir se as diferenças encontradas foram significativas será apresentada adiante, a partir da Ancova.

Tabela 5.7 - Médias nos testes de PC de acordo como gênero, grupo e idade, antes e depois da intervenção, Viçosa, Minas Gerais, 2015

(continua)

Variável = Média	Gênero		Grupo		Idade (anos)	
	Fem. (n = 87)	Masc. (n = 15)	Inter. (n = 50)	Cont. (n = 52)	≤ 21 anos (n = 52)	≥ 22 (n = 50)
<i>Antes</i>						
Teste CCTDI	299,6	288,4	306,9	289,3	294,1	301,9
Busca da Verdade	36,8	34,3	37,4	35,5	35,8	37,1
Mente Aberta	43,3	39,8	44,1	41,5	42,3	43,3
Inquisitividade	51,4	51,7	53,4	49,6	51,0	51,9
Analiticidade	42,1	40,7	43,5	40,3	40,9	42,9
Sistematicidade	38,7	38,5	39,1	38,2	37,7	39,6
Confiança	43,2	42,6	44,9	41,4	43,5	42,8
Maturidade	44,1	41,2	44,6	42,9	43,1	44,3
Teste CCTST	13,3	14,6	13,8	13,1	13,9	13,0
Análise	4,4	4,3	4,6	4,2	4,5	4,3
Inferência	4,5	5,9	4,7	4,8	4,8	4,7
Avaliação	4,3	4,3	4,5	4,2	4,6	4,1
Indução	5,2	5,6	5,4	5,0	5,3	5,1
Dedução	6,6	7,8	6,8	6,7	7,1	6,4
<i>Depois</i>						
Teste CCTDI	301,0	293,6	310,1	290,2	297,7	302,2
Busca da Verdade	37,5	33,8	37,2	36,8	36,0	38,1
Mente Aberta	43,2	40,1	44,4	41,1	42,8	42,7
Inquisitividade	51,6	51,4	53,9	49,3	51,5	51,6
Analiticidade	42,3	44,4	44,7	40,7	42,4	42,9
Sistematicidade	38,8	40,2	40,1	38,0	38,9	39,1
Confiança	43,5	44,1	45,1	42,1	43,2	43,9

(continuação)

Variável = Média	Gênero		Grupo		Idade (anos)	
	Fem. (n = 87)	Masc. (n = 15)	Inter. (n = 50)	Cont. (n = 52)	≤ 21 anos (n = 52)	≥ 22 (n = 50)
Maturidade	44,3	39,9	45,0	42,4	43,0	44,4
Teste CCTST	12,7	13,9	13,2	12,5	12,6	13,2
Análise	3,9	4,1	4,0	3,8	3,7	4,1
Inferência	4,5	4,8	4,7	4,3	4,5	4,6
Avaliação	4,3	5,0	4,4	4,4	4,3	4,5
Indução	5,1	5,9	5,3	5,0	5,1	5,2
Dedução	6,5	6,7	6,7	6,3	6,3	6,7

(conclusão)

Legenda: Fem. – Feminino; Masc. – masculino; Inter. – intervenção; Cont. – controle; ≤ - menor ou igual; ≥ maior ou igual.

Os resultados apresentados na Tabela 5.8 referem-se aos acertos no teste sobre Suporte Básico de Vida (SBV), Primeiros Socorros (PS) e Total de acerto nos dois testes (SBV + PS). Estes resultados também estão apresentados pela média, desvio padrão, mínimo e máximo das pontuações no início e ao final do curso.

Tabela 5.8 - Distribuição dos testes SBV, PS e Total – SBV + PS. Viçosa, Minas Gerais, 2015 (n = 102) (continua)

Variáveis	Média ± Desv. Padrão	(Mín; Máx)
<i>Qtde. de acertos no Teste de Suporte Básico de Vida</i>		
Antes do curso	6,3 ± 1,46	(2;10)
Após o curso	7,3 ± 1,52	(4;10)
<i>Qtde. de acertos no Teste de Primeiros Socorros</i>		
Antes do curso	11,7 ± 1,93	(6;15)
Após o curso	12,7 ± 1,29	(9;15)

(continuação)

Variáveis	Média ± Desv. Padrão	(Mín; Máx)
<i>Qtde. de Acertos Total</i>		
Antes do curso	18 ± 2,56	(11;22)
Após o curso	20 ± 2,09	(14;25)

(conclusão)

Legenda: Desv. – desvio; Min. – Mínimo; Máx. – Máximo; Qtde. – quantidade; ± Mais ou menos

Houve uma melhora nas pontuações ao final do curso para todos os testes avaliados. A significância estatística das diferenças encontradas será apresentada mais à frente, a partir do teste *t* pareado.

5.1.2 Resultados da estatística inferencial

5.1.2.1 Resultado da análise de covariância para os testes California Critical Thinking Dispositions Inventory e California Critical Thinking Skills Test

De acordo com os pressupostos para análise de covariância (Ancova), os grupos intervenção e controle têm distribuição normal na maioria das variáveis (*p*-valor > 0,05), as variâncias são homogêneas (*p*-valor > 0,05), as amostras são independentes (distribuídas por randomização antes do início do estudo) e as variáveis são intervalares (quantitativa contínua) (Tabela 5.9).

Tabela 5.9 - Teste de Normalidade de Kolmogorov-Smirnov. Viçosa, Minas Gerais, 2015

Grupo/ variável	Estatística	p-valor
<i>Controle</i>		
Escore CCTDI	0,0850	0,2000
Escore CCTST	0,1250	0,0601
<i>Intervenção</i>		
Escore CCTDI	0,1090	0,1790
Escore CCTST	0,0940	0,2000

Os resultados da Tabela 5.10 permitem concluir que as variáveis listadas, com 95% de confiança, seguem distribuição normal.

Tabela 5.10 - Teste de Homogeneidade de Levene. Viçosa, Minas Gerais, 2015 (continua)

Medidas	F	p-valor
CCTDI pré-teste	0,301	0,584
CCTDI pós-teste	0,465	0,497
CCTST pré-teste	0,992	0,322
CCTST pós-teste	0,001	0,971
SBV pré-teste	0,052	0,820
SBV pós-teste	0,940	0,335
PS pré-teste	1,312	0,255
PS pós-teste	0,227	0,635
Total pré-teste	0,877	0,351
Total pós-teste	0,012	0,913
<i>CCTST</i>		
Análise pré-teste	1,320	0,253

		(continuação)
Medidas	F	p-valor
Análise pós-teste	0,386	0,536
Inferência pré-teste	2,468	0,119
Inferência pós-teste	0,274	0,602
Avaliação pré-teste	0,007	0,933
Avaliação pós-teste	1,280	0,261
Indução pré-teste	1,753	0,189
Indução pós-teste	0,207	0,651
Dedução pré-teste	1,576	0,212
Dedução pós-teste	0,210	0,648
<i>CCTDI</i>		
Busca da verdade pré-teste	0,712	0,401
Busca da verdade pós-teste	0,702	0,404
Mente aberta pré-teste	0,440	0,509
Mente aberta pós-teste	0,002	0,961
Inquisitividade pré-teste	2,794	0,098
Inquisitividade pós-teste	2,537	0,114
Analiticidade pré-teste	2,921	0,091
Analiticidade pós-teste	4,842	0,030
Sistematicidade pré-teste	0,039	0,843
Sistematicidade pós-teste	0,370	0,545
Confiança na razão pré-teste	0,037	0,849
Confiança na razão pós-teste	0,000	0,988
Maturidade pré-teste	0,087	0,768
Maturidade pós-teste	0,337	0,563
		(conclusão)

5.1.2.1.1 Análise covariância para o Teste *California Critical Thinking Dispositions Inventory*

O resultado da análise Ancova considerou como variável a ser explicada o escore *CCTDI após o curso*. Em relação aos possíveis fatores de variação: o grupo (*intervenção ou controle*), idade (*até 21 anos ou 22 anos ou mais*) e gênero (*masculino ou feminino*). A covariável controlada foi escore *CCTDI pré-curso*. Os resultados que se seguem são relativos à CCTDI global, busca da verdade, mente aberta, inquisitividade, analiticidade, sistematicidade, confiança e maturidade, respectivamente.

A partir da linha *modelo corrigido* (Tabela 5.11), verifica-se que o modelo de análise proposto explica de forma estatisticamente significativa $F(4,97) = 25,61$, ($p < 0,001$) a variável dependente. Contudo, a variável dependente tem relação com o conhecimento pré-curso (covariável) $F(1,97) = 97,41$, ($p < 0,001$) e não com as variáveis independentes ($p > 0,05$). Dessa forma, não foi identificada influência do grupo, idade ou gênero no resultado de CCTDI global.

Tabela 5.11 - Análise de covariância do escore CCTDI geral em relação ao modelo, grupo, gênero e à idade. Viçosa, Minas Gerais, 2015

Fonte	Tipo III Soma dos quadrados	Graus de liberdade	Quadrado médio	F	<i>p-valor</i>
Modelo corrigido	31423,869	4	7855,967	25,610	< 0,001
Ordenada na origem	2641,303	1	2641,303	8,611	0,004
Grupo	15,310	1	15,310	0,050	0,824
Gênero	21,709	1	21,709	0,071	0,791
Idade	60,278	1	60,278	0,197	0,659
CCTDI Pré-Curso	29881,755	1	29881,755	97,414	< 0,001
Erro	29754,651	97	306,749		
Total	9236979,000	102			
Total corrigido	61178,520	101			

Nota: Variável dependente – CCTDI Pós-Curso

Assim, diante dos resultados, não se pode afirmar que a intervenção com o MEAPC aumentou a disposição para o pensamento crítico, medido por meio da escala CCTDI geral, no grupo intervenção, comparativamente ao controle.

A partir da linha *modelo corrigido*, verifica-se que o modelo de análise proposto explica de forma estatisticamente significativa $F(4,97) = 10,63$; ($p < 0,001$) a variável dependente. Contudo, a variável dependente tem relação com o conhecimento pré-curso (covariável) $F(1,97) = 28,23$; ($p < 0,001$) e não com as variáveis independentes ($p > 0,05$). Dessa forma, não foi identificada influência do grupo, gênero ou idade no resultado da escala *Busca da Verdade* (Tabela 5.12).

Tabela 5.12 - Análise de covariância do escore busca da verdade em relação ao modelo, grupo, gênero e à idade. Viçosa, Minas Gerais, 2015

Fonte	Tipo III Soma dos Quadrados	Graus de Liberdade	Quadrado Médio	F	<i>p</i> -valor
Modelo corrigido	1275,495	4	318,874	10,638	< 0,001
Ordenada na origem	822,011	1	822,011	27,424	< 0,001
Grupo	81,351	1	81,351	2,714	0,103
Gênero	77,635	1	77,635	2,590	0,111
Idade	52,076	1	52,076	1,737	0,191
Busca Verdade Pré-Curso	846,401	1	846,401	28,238	< 0,001
Erro	2907,495	97	29,974		
Total	143747,000	102			
Total corrigido	4182,990	101			

Nota: Variável dependente – Busca da Verdade Pós-Curso

Assim, diante dos resultados, não se pode afirmar que a intervenção com o MEAPC aumentou a disposição para o pensamento crítico, medido por meio da escala *Busca da Verdade*, no grupo intervenção, comparativamente ao controle.

A partir da linha *modelo corrigido*, verifica-se que o modelo de análise proposto explica de forma estatisticamente significativa $F(4,97) = 5,22$; ($p < 0,001$) a

variável dependente. Contudo, a variável dependente tem relação com o conhecimento pré-curso (covariável) $F(1,97) = 14,67$; ($p < 0,001$) e não com as variáveis independentes ($p > 0,05$). Dessa forma, não foi identificada influência do grupo, gênero ou idade no resultado da escala *Mente Aberta* (Tabela 5.13).

Tabela 5.13 - Análise de covariância do escore mente aberta em relação ao modelo, grupo, gênero e à idade. Viçosa, Minas Gerais, 2015

Fonte	Tipo III Soma dos Quadrados	Graus de Liberdade	Quadrado Médio	F	<i>p</i> -valor
Modelo corrigido	394,315	4	98,579	5,224	< 0,001
Ordenada na origem	694,750	1	694,750	36,817	< 0,001
Grupo	0,597	1	0,597	0,032	0,859
Gênero	32,780	1	32,780	1,737	0,191
Idade	5,342	1	5,342	0,283	0,596
Mente Aberta Pré-Curso	276,823	1	276,823	14,670	< 0,001
Erro	1830,440	97	18,871		
Total	188337,000	102			
Total corrigido	2224,755	101			

Nota: Variável dependente – *Mente Aberta Pós-Curso*

Assim, diante dos resultados, não se pode afirmar que a intervenção com o MEAPC aumentou a disposição para o pensamento crítico, medido por meio da escala *Mente Aberta*, no grupo intervenção, comparativamente ao controle.

A partir da linha *modelo corrigido*, verifica-se que o modelo de análise proposto explica de forma estatisticamente significativa $F(4,97) = 8,99$; ($p < 0,001$) a variável dependente. Contudo, a variável dependente tem relação com o conhecimento pré-curso (covariável) $F(1,97) = 35,55$; ($p < 0,001$) e não com as variáveis independentes ($p > 0,05$). Dessa forma, não foi identificada influência do grupo, gênero ou idade no resultado da escala *Inquisitividade* (Tabela 5.14).

Tabela 5.14 - Análise de covariância do escore inquisitividade em relação ao modelo, grupo, gênero e à idade. Viçosa, Minas Gerais, 2015

Fonte	Tipo III Soma dos Quadrados	Graus de Liberdade	Quadrado Médio	F	<i>p-valor</i>
Modelo corrigido	535,555	4	133,889	8,996	< 0,001
Ordenada na origem	313,775	1	313,775	21,084	< 0,001
Grupo	9,302	1	9,302	0,625	0,431
Gênero	1,312	1	1,312	0,088	0,767
Idade	3,263	1	3,263	0,219	0,641
Inquisitividade Pré-Curso	529,125	1	529,125	35,554	< 0,001
Erro	1443,592	97	14,882		
Total	273127,000	102			
Total corrigido	1979,147	101			

Nota: Variável dependente – Inquisitividade

Assim, diante dos resultados, não se pode afirmar que a intervenção com o MEAPC aumentou a disposição para o pensamento crítico, medido por meio da escala *Inquisitividade*, no grupo intervenção, comparativamente ao controle.

A partir da linha *modelo corrigido*, verifica-se que o modelo de análise proposto explica de forma estatisticamente significativa $F(4,97) = 16,35$; ($p < 0,001$) a variável dependente. Contudo, a variável dependente tem relação com o conhecimento pré-curso (covariável) $F(1,97) = 35,55$; ($p < 0,001$) e com a variável gênero $F(1,97) = 6,44$, ($p = 0,013$). Não foi identificada influência do grupo ou idade no resultado da escala *Analiticidade* (Tabela 5.15).

Tabela 5.15 - Análise de covariância do escore analiticidade em relação ao modelo, grupo, gênero e à idade. Viçosa, Minas Gerais, 2015

Fonte	Tipo III Soma dos Quadrados	Graus de Liberdade	Quadrado Médio	F	<i>p</i> -valor
Modelo corrigido	1265,453a	4	316,363	16,352	< 0,001
Ordenada na origem	261,978	1	261,978	13,541	< 0,001
Grupo	9,110	1	9,110	0,471	0,494
Gênero	124,682	1	124,682	6,445	0,013
Idade	24,348	1	24,348	1,258	0,265
Analiticidade Pré-Curso	1193,941	1	1193,941	61,713	< 0,001
Erro	1876,635	97	19,347		
Total	188401,000	102			
Total corrigido	3142,088	101			

Nota: Variável dependente – Analiticidade Pós-Curso

Assim, diante dos resultados, não se pode afirmar que a intervenção com o MEAPC aumentou a disposição para o pensamento crítico, medido por meio da escala *Analiticidade*, no grupo intervenção, comparativamente com o controle. Porém, nos grupos intervenção e controle, houve diferença significativa no escore *Analiticidade* pós-curso em relação aos gêneros.

A partir da linha *modelo corrigido*, verifica-se que o modelo de análise proposto explica de forma estatisticamente significativa $F(4,97) = 15,40$; ($p < 0,001$) a variável dependente. Contudo, a variável dependente tem relação com o conhecimento pré-curso (covariável) $F(1,97) = 59,40$; ($p < 0,001$) e não com as variáveis independentes ($p > 0,05$). Dessa forma, não foi identificada influência do grupo, gênero ou idade no resultado da escala *Sistematicidade* (Tabela 5.16).

Tabela 5.16 - Análise de covariância do escore sistematicidade em relação ao modelo, grupo, gênero e à idade

Fonte	Tipo III Soma dos Quadrados	Graus de Liberdade	Quadrado Médio	F	<i>p</i> -valor
Modelo corrigido	1408,262	4	352,066	15,406	< 0,001
Ordenada na origem	595,892	1	595,892	26,075	< 0,001
Grupo	1,903	1	1,903	0,083	0,774
Gênero	30,126	1	30,126	1,318	0,254
Idade	25,097	1	25,097	1,098	0,297
Sistematicidade Pré-Curso	1357,635	1	1357,635	59,408	< 0,001
Erro	2216,728	97	22,853		
Total	158689,000	102			
Total corrigido	3624,990	101			

Nota: Variável dependente – Sistematicidade Pós-Curso

Assim, diante dos resultados, não se pode afirmar que a intervenção com o MEAPC aumentou a disposição para o pensamento crítico, medido por meio da escala *Sistematicidade*, no grupo intervenção, comparativamente ao controle.

A partir da linha *modelo corrigido*, verifica-se que o modelo de análise proposto explica de forma estatisticamente significativa $F(4,97) = 13,53$; ($p < 0,001$) a variável dependente. Contudo, a variável dependente tem relação com o conhecimento pré-curso (covariável) $F(1,97) = 53,39$; ($p < 0,001$) e não com as variáveis independentes ($p > 0,05$). Dessa forma, não foi identificada influência do grupo, gênero ou idade no resultado da escala *Confiança* (Tabela 5.17).

Tabela 5.17 - Análise de covariância do escore confiança em relação ao modelo, grupo, gênero e à idade. Viçosa, Minas Gerais, 2015

Fonte	Tipo III Soma dos Quadrados	Graus de Liberdade	Quadrado Médio	F	<i>p</i> -valor
Modelo corrigido	1293,693a	4	323,423	13,537	< 0,001
Ordenada na origem	221,547	1	221,547	9,273	0,003
Grupo	4,469	1	4,469	0,187	0,666
Gênero	13,349	1	13,349	0,559	0,457
Idade	29,830	1	29,830	1,249	0,267
Confiança Pré-Curso	1275,673	1	1275,673	53,392	< 0,001
Erro	2317,562	97	23,892		
Total	197056,000	102			
Total corrigido	3611,255	101			

Nota: Variável dependente – Confiança Pós-Curso

Assim, diante dos resultados, não se pode afirmar que a intervenção com o MEAPC aumentou a disposição para o pensamento crítico, medido por meio da escala *Confiança*, no grupo intervenção, comparativamente ao controle.

A partir da linha modelo corrigido, verifica-se que o modelo de análise proposto explica de forma estatisticamente significativa $F(4,97) = 15,11$; ($p < 0,001$) a variável dependente. Contudo, a variável dependente tem relação com o conhecimento pré-curso (covariável) $F(1,97) = 47,28$; ($p < 0,001$) e com a variável gênero $F(1,97) = 4,18$, ($p = 0,043$). Não foi identificada influência do grupo ou idade no resultado da escala *Maturidade* (Tabela 5.18).

Tabela 5.18 - Análise de covariância do escore maturidade em relação ao modelo, grupo, gênero e à idade. Viçosa, Minas Gerais, 2015.

Fonte	Tipo III Soma dos Quadrados	Graus de Liberdade	Quadrado Médio	F	p-valor
Modelo corrigido	1478,074	4	369,518	15,112	< 0,001
Ordenada na origem	654,580	1	654,580	26,770	< 0,001
Grupo	0,785	1	0,785	0,032	0,858
Gênero	102,362	1	102,362	4,186	0,043
Idade	13,073	1	13,073	0,535	0,466
Maturidade Pré-Curso	1156,255	1	1156,255	47,286	< 0,001
Erro	2371,887	97	24,452		
Total	198516,000	102			
Total corrigido	3849,961	101			

Nota: Variável dependente – Maturidade Pós-Curso

Assim, diante dos resultados, não se pode afirmar que a intervenção com o MEAPC aumentou a disposição para o pensamento crítico, medido por meio da escala *Maturidade*, no grupo intervenção, comparativamente com o controle. Porém, nos grupos intervenção e controle, houve diferença significativa no escore *Maturidade pós-curso* em relação aos gêneros.

5.1.2.1.2 Análise de covariância para o teste *California Critical Thinking Skills Test*

O resultado da análise Ancova considerou como variável a ser explicada o escore *CCTST após o curso*. Em relação aos possíveis fatores de variação: o *grupo (intervenção ou controle)*, *idade (até 21 anos ou 22 anos ou mais)* e *gênero (masculino ou feminino)*. A covariável controlada foi escore *CCTST pré-curso*. Os resultados que se seguem são relativos à *CCTST global*, análise, inferência, avaliação, indução e dedução.

A partir da linha *modelo corrigido*, verifica-se que o modelo de análise proposto não explica de forma estatisticamente significativa $F(4,97) = 2,75$; ($p = 0,032$) a variável dependente ou que o modelo explique o escore CCTST pós-curso. Não foi identificado influência do grupo, idade ou gênero no resultado de CCTST. Assim, diante dos resultados, não se pode afirmar que a intervenção com o MEAPC aumentou a habilidade do pensamento crítico, medido por meio da escala *CCTST global*, no grupo intervenção, comparativamente ao controle (Tabela 5.19).

Tabela 5.19 - Análise de covariância do escore CCTST global em relação ao modelo, grupo, gênero e à idade. Viçosa, Minas Gerais, 2015

Fonte	Tipo III Soma dos Quadrados	Graus de Liberdade	Quadrado Médio	F	p-valor
Modelo corrigido	117,850a	4	29,463	2,758	0,032
Ordenada na origem	334,446	1	334,446	31,307	< 0,001
Grupo	0,916	1	0,916	0,086	0,770
Gênero	6,471	1	6,471	0,606	0,438
Idade	18,098	1	18,098	1,694	0,196
CCTST Pré-Curso	89,508	1	89,508	8,379	0,005
Erro	1036,228	97	10,683		
Total	18030,000	102			
Total corrigido	1154,078	101			

Nota: Variável dependente – CCTST Global Pós-Curso

A partir da linha *modelo corrigido*, verifica-se que o modelo de análise proposto não explica de forma estatisticamente significativa $F(4,97) = 0,904$; ($p = 0,465$) a variável dependente ou que o modelo explique o escore *Análise* pós-curso. Não foi identificado influência do grupo, idade ou gênero no resultado de *Análise*. Assim, diante dos resultados, não se pode afirmar que a intervenção com o MEAPC aumentou a habilidade do pensamento crítico, medido por meio da escala *Análise*, no grupo intervenção, comparativamente ao controle (Tabela 5.20).

Tabela 5.20 - Análise de covariância do escore Análise em relação ao modelo, grupo, gênero e à idade. Viçosa, Minas Gerais, 2015

Fonte	Tipo III Soma dos Quadrados	Graus de Liberdade	Quadrado Médio	F	<i>p</i> -valor
Modelo corrigido	6,22	4	1,555	0,904	0,465
Ordenada na origem	79,837	1	79,837	46,428	< 0,001
Grupo	0,080	1	0,080	0,046	0,830
Gênero	0,429	1	0,429	0,250	0,618
Idade	3,493	1	3,493	2,031	0,157
Análise Pré-Curso	2,634	1	2,634	1,532	0,219
Erro	166,799	97	1,720		
Total	1726,000	102			
Total corrigido	173,020	101			

Nota: Variável dependente – Análise Pós-Curso

A partir da linha *modelo corrigido*, verifica-se que o modelo de *Inferência* proposto não explica de forma estatisticamente significativa $F(4,97) = 1,921$; ($p = 0,113$) a variável dependente ou que o modelo explique o escore *Inferência* pós-curso. Não foi identificado influência do grupo, idade ou gênero no resultado de *Inferência*. Assim, diante dos resultados, não se pode afirmar que a intervenção com o MEAPC aumentou a habilidade do pensamento crítico, medido por meio da escala *Inferência*, no grupo intervenção, comparativamente ao controle (Tabela 5.21).

Tabela 5.21 - Análise de covariância do escore *Inferência* em relação ao modelo, grupo, gênero e à idade. Viçosa, Minas Gerais, 2015

Fonte	Tipo III Soma dos Quadrados	Graus de Liberdade	Quadrado Médio	F	<i>p</i> -valor
Modelo corrigido	20,796	4	5,199	1,921	0,113
Ordenada na origem	98,517	1	98,517	36,398	< 0,001
Grupo	0,588	1	0,588	0,217	0,642
Gênero	0,042	1	0,042	0,015	0,901
Idade	0,446	1	0,446	0,165	0,686
Inferência Pré-Curso	19,430	1	19,430	7,179	0,009
Erro	262,547	97	2,707		
Total	2385,000	102			
Total corrigido	283,343	101			

Nota: Variável dependente – Inferência Pós-Curso

A partir da linha *modelo corrigido*, verifica-se que o modelo de *Avaliação* proposto não explica de forma estatisticamente significativa $F(4,97) = 2,028$; ($p = 0,096$) a variável dependente ou que o modelo explique o escore *Avaliação* pós-curso. Não foi identificada influência do grupo, idade ou gênero no resultado de *Avaliação*. Assim, diante dos resultados, não se pode afirmar que a intervenção com o MEAPC aumentou a habilidade do pensamento crítico, medido por meio da escala *Avaliação*, no grupo intervenção, comparativamente ao controle (Tabela 5.22).

Tabela 5.22 - Análise de covariância do escore *Avaliação* em relação ao modelo, grupo, gênero e à idade. Viçosa, Minas Gerais, 2015.

Fonte	Tipo III Soma dos Quadrados	Graus de Liberdade	Quadrado Médio	F	<i>p</i> -valor
Modelo corrigido	22,605	4	5,651	2,028	0,096
Ordenada na origem	149,038	1	149,038	53,490	< 0,001
Grupo	2,538	1	2,538	0,911	0,342
Gênero	5,856	1	5,856	2,102	0,150
Idade	1,475	1	1,475	0,529	0,469
Avaliação Pré-Curso	13,752	1	13,752	4,936	0,029
Erro	270,268	97	2,786		
Total	2287,000	102			

Nota: Variável dependente – Avaliação Pós-Curso

A partir da linha *modelo corrigido*, verifica-se que o modelo de *Indução* proposto não explica de forma estatisticamente significativa $F(4,97) = 0,870$; ($p = 0,485$) a variável dependente ou que o modelo explique o escore *Indução* pós-curso. Não foi identificado influência do grupo, idade ou gênero no resultado de *Indução*. Assim, diante dos resultados, não se pode afirmar que a intervenção com o MEAPC aumentou a habilidade do pensamento crítico, medido por meio da escala *Indução*, no grupo intervenção, comparativamente ao controle (Tabela 5.23).

Tabela 5.23 - Análise de covariância do escore *Indução* em relação ao modelo, grupo, gênero e à idade. Viçosa, Minas Gerais, 2015

Fonte	Tipo III Soma dos Quadrados	Graus de Liberdade	Quadrado Médio	F	<i>p</i> -valor
Modelo corrigido	15,264	4	3,816	0,870	0,485
Ordenada na origem	232,688	1	232,688	53,038	< 0,001
Grupo	0,425	1	0,425	0,097	0,756
Gênero	7,135	1	7,135	1,626	0,205
Idade	0,362	1	0,362	0,083	0,774
Indução Pré-Curso	6,180	1	6,180	1,409	0,238
Erro	425,560	97	4,387		
Total	3174,000	102			
Total corrigido	440,824	101			

Nota: Variável dependente – Indução Pós-Curso

A partir da linha *modelo corrigido*, verifica-se que o modelo de *Dedução* proposto explica de forma estatisticamente significativa $F(4,97) = 4,620$; ($p = 0,002$) a variável dependente ou que o modelo explique o escore *Dedução* pós-curso. Não foi identificado influência do grupo, idade ou gênero no resultado de *Dedução*. Assim, diante dos resultados, não se pode afirmar que a intervenção com o MEAPC aumentou a habilidade do pensamento crítico, medido por meio da escala *Dedução*, no grupo intervenção, comparativamente ao controle (Tabela 5.24).

Tabela 5.24 - Análise de covariância do escore *Dedução* em relação ao modelo, grupo, gênero e à idade. Viçosa, Minas Gerais, 2015

Fonte	Tipo III Soma dos Quadrados	Graus de Liberdade	Quadrado Médio	F	<i>p</i> -valor
Modelo corrigido	52,087	4	13,022	4,620	0,002
Ordenada na origem	97,473	1	97,473	34,581	< 0,001
Grupo	0,011	1	0,011	0,004	0,951
Sexo	0,458	1	0,458	0,162	0,688
Idade	8,460	1	8,460	3,001	0,086
Dedução Pré-Curso	47,248	1	47,248	16,762	< 0,001
Erro	273,413	97	2,819		
Total	4635,000	102			
Total corrigido	325,500	101			

Nota: Variável dependente – Dedução Pós-Curso

Incluiu-se o escore pré-curso nas análises Ancova, e na maioria delas concluiu-se que o escore pré dos indivíduos estava relacionado ao seu escore pós. Porém, ainda não foi avaliado se a diferença entre o escore pré e pós-curso foi significativa. Essa análise será realizada por meio do teste *t* pareado que se segue.

5.1.2.1.3 Teste *t* pareado para *California Critical Thinking Dispositions Inventory* e *California Critical Thinking Skills Test*

No teste *t* pareado, os testes são realizados comparando o mesmo grupo (intervenção ou controle) antes e depois da intervenção. Os resultados são apresentados a seguir.

Conclui-se que houve diferença significativa para o grupo intervenção no escore *Analicidade* ($p = 0,043$) do teste *CCTDI* e *Análise* ($p = 0,025$) do teste *CCTST*, comparando pré e pós-teste (p -valor < 0,05). Os demais escores não apresentaram significância (p -valor > 0,05) (Tabela 5.25).

Tabela 5.25 - Teste *t* pareado comparando as médias das escalas do CCTST e CCTDI, antes e depois da intervenção, no grupo controle e intervenção. Viçosa, Minas Gerais, 2015.

Variáveis	Controle			Intervenção		
	Diferenças	<i>t</i>	<i>p-valor</i>	Diferenças	<i>t</i>	<i>p-valor</i>
<i>CCTDI</i>	-0,9 ± 20,36	-0,313	0,756	-3,08 ± 15,54	-1,428	0,160
Busca da Verdade	-1,28 ± 6,36	-1,422	0,161	0,13 ± 5,95	0,163	0,871
Mente Aberta	0,36 ± 5,59	0,455	0,651	-0,25 ± 4,51	-0,400	0,691
Inquisitividade	0,28 ± 4,64	0,427	0,671	-0,46 ± 3,77	-0,883	0,382
Analiticidade	-0,36 ± 5,68	-0,448	0,656	-1,08 ± 3,75	-2,073	0,043
Sistematicidade	0,26 ± 5,98	0,308	0,760	-0,94 ± 4,7	-1,444	0,155
Confiança	-0,66 ± 6,1	-0,765	0,448	-0,15 ± 3,85	-0,288	0,774
Maturidade	0,46 ± 6,21	0,523	0,603	-0,38 ± 4,92	-0,563	0,576
<i>CCTST</i>	0,62 ± 4,39	0,999	0,323	0,60 ± 3,36	1,279	0,207
Análise	0,44 ± 1,79	1,742	0,088	0,52 ± 1,63	2,302	0,025
Inferência	0,44 ± 2,22	1,399	0,168	-0,02 ± 2,0	-0,069	0,945
Avaliação	-0,26 ± 2,28	-0,808	0,423	0,1 ± 1,94	0,357	0,723
Indução	-0,02 ± 2,92	-0,048	0,962	0,12 ± 2,4	0,347	0,730
Dedução	0,36 ± 2,54	1,003	0,321	0,17 ± 1,68	0,744	0,460

5.1.2.2 Resultado do Teste *t* para grupos independentes avaliando média de pontuação no *California Critical Thinking Dispositions Inventory* e *California Critical Thinking Skills Test*, comparando estudantes iniciais e avançados no curso

A comparação avaliativa da pontuação no CCTDI e CCTST entre os estudantes de períodos iniciais e estudantes avançados no curso é apresentada a seguir, a fim de verificar se há diferença nas disposições e habilidades de PC.

Não foram observadas diferenças significativas entre os estudantes iniciais comparados com os estudantes avançados no curso para nenhum dos escores de

CCTDI e CCTST, nem no início nem no final da intervenção educativa (p -valor > 0,05) (Tabela 5.26).

Tabela 5.26 - Média de pontuação no CCTDI e CCTST, comparando estudantes iniciais e avançados no curso. Viçosa, Minas Gerais, 2015

Pontuação CCTDI e CCTST x Período	Média	Desvio Padrão	t	p -valor
<i>CCTDI pré-teste</i>			-0,909	0,365
Estudantes iniciais (1º ao 4º período)	295,55	26,666		
Estudantes avançados (5º ao 7º período)	299,72	19,757		
<i>CCTDI pós-teste</i>			0,097	0,923
Estudantes iniciais (1º ao 4º período)	300,20	25,279		
Estudantes avançados (5º ao 7º período)	299,72	24,314		
<i>CCTST pré-teste</i>			0,668	0,506
Estudantes iniciais (1º ao 4º período)	13,70	3,130		
Estudantes avançados (5º ao 7º período)	13,29	3,044		
<i>CCTST pós-teste</i>			-1,364	0,176
Estudantes iniciais (1º ao 4º período)	12,34	3,710		
Estudantes avançados (5º ao 7º período)	13,26	3,081		

5.1.2.3 Resultado do Teste t para grupos independentes nas questões objetivas de suporte básico de vida, primeiros socorros e total

O Teste t para grupos independentes foi usado para avaliar as questões objetivas aplicadas nos grupos intervenção e controle, comparando a quantidade de acertos nos testes para SBV, PS e total das pontuações entre os grupos. Ressalta-se que foi aplicado o teste de Levene para verificar o pressuposto de homogeneidade de variâncias entre os grupos, confirmando a homogeneidade.

No pré-teste, não foram observadas diferenças significativas entre os grupos intervenção e controle para nenhum dos escores de SBV, PS e Total (SBV + PS) (p -valor $> 0,05$). No pós-teste, foram observadas diferenças estatisticamente significativas nos escores dos grupos controle e intervenção no SBV ($6,54 \pm 1,37$ vs. $8,11 \pm 1,25$; $t = -6,070$; $p < 0,0001$, respectivamente) e Total - SBV + PS ($19,06 \pm 1,93$ vs. $20,98 \pm 1,81$; $t = -5,185$; $p < 0,0001$, respectivamente). Além disso, as estatísticas descritivas (média e desvio padrão) mostram que o grupo intervenção obteve médias de pontuação superiores às do grupo controle em todos os testes, com exceção do PS no pré-teste (11,76 vs. 11,63) e Total no pós-teste (17,98 vs. 17,96) (Tabela 5.27).

Tabela 5.27 - Avaliação das médias, antes e depois, nos testes de SBV, PS e pontuação total. Viçosa, Minas Gerais, 2015 (continua)

Pontuação SBV e PS x Grupo	Média	Desvio Padrão	F^*	p -valor	t	p -valor
<i>SBV pré-teste</i>			0,052	0,820	-0,024	0,981
Controle	6,320	1,392				
Intervenção	6,327	1,556				
<i>SBV pós-teste</i>			0,940	0,335	-6,070	<0,0001
Controle	6,540	1,373				
Intervenção	8,115	1,247				
<i>PS pré-teste</i>			1,312	0,255	0,324	0,746
Controle	11,760	1,858				
Intervenção	11,635	2,039				
<i>PS pós-teste</i>			0,227	0,635	-1,586	0,116
Controle	12,460	1,297				
Intervenção	12,865	1,284				
<i>Total pré-teste</i>			0,877	0,351	0,036	0,971
Controle	17,980	2,428				

(continuação)

Pontuação SBV e PS x Grupo	Média	Desvio Padrão	<i>F</i> *	<i>p</i> -valor	<i>t</i>	<i>p</i> -valor
Intervenção	17,962	2,737				
<i>Total pós-teste</i>			0,012	0,913	-5,185	<0,0001
Controle	19,060	1,932				
Intervenção	20,981	1,809				

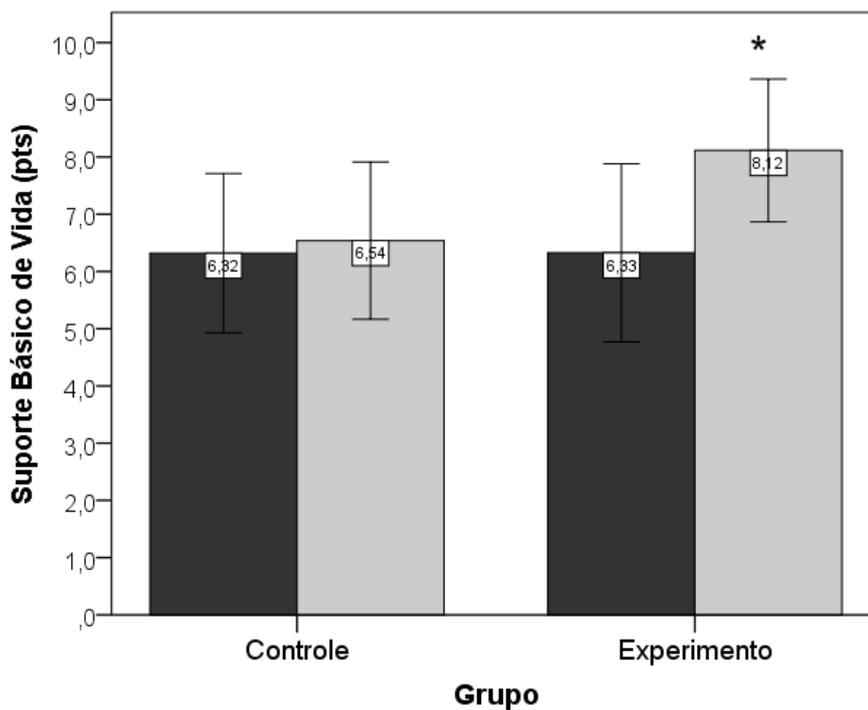
(conclusão)

Nota: * Teste de Levene para homogeneidade dos grupos

Nas figuras a seguir, são mostradas as comparações das pontuações no SBV, PS e Total – SBV + PS pré e pós-teste, por grupo.

Em relação ao desempenho na prova (SBV e PS), foi observado que a melhora no grupo intervenção ($6,33 \pm 1,56$ vs. $8,12 \pm 1,25$; $\Delta\% = 40\%$) foi maior do que no grupo controle ($6,32 \pm 1,39$ vs. $6,54 \pm 1,37$; $\Delta\% = 6\%$), como mostra o Gráfico 1. É importante ressaltar que, no teste *t*, o delta (Δ) se relaciona com a diferença padronizada entre a média dos dois grupos.

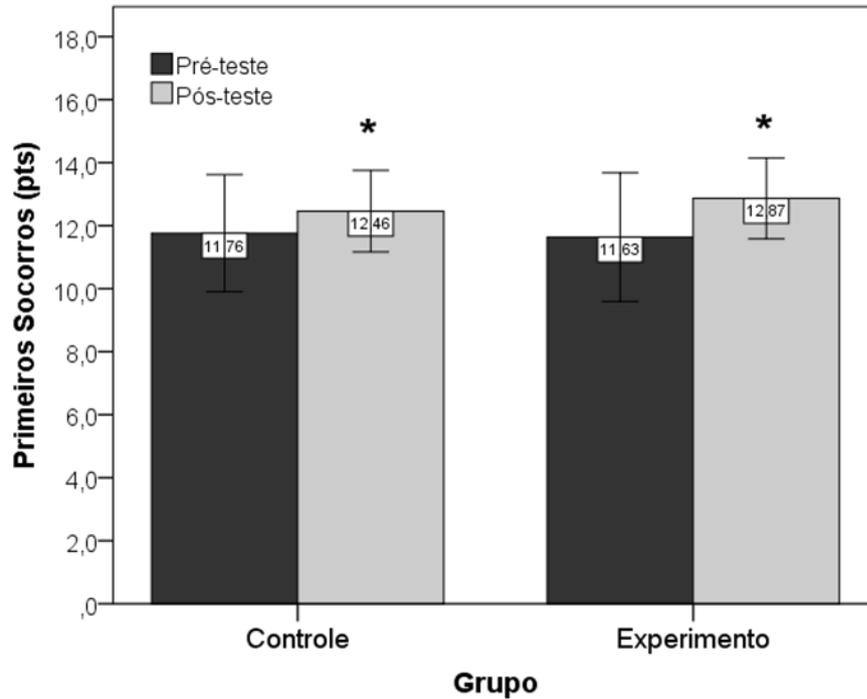
Gráfico 1 - Média e desvio padrão do conhecimento na prova de Suporte Básico de Vida antes e depois da intervenção realizada



Nota: * diferença significativa em relação ao pré-teste, $p < 0,001$

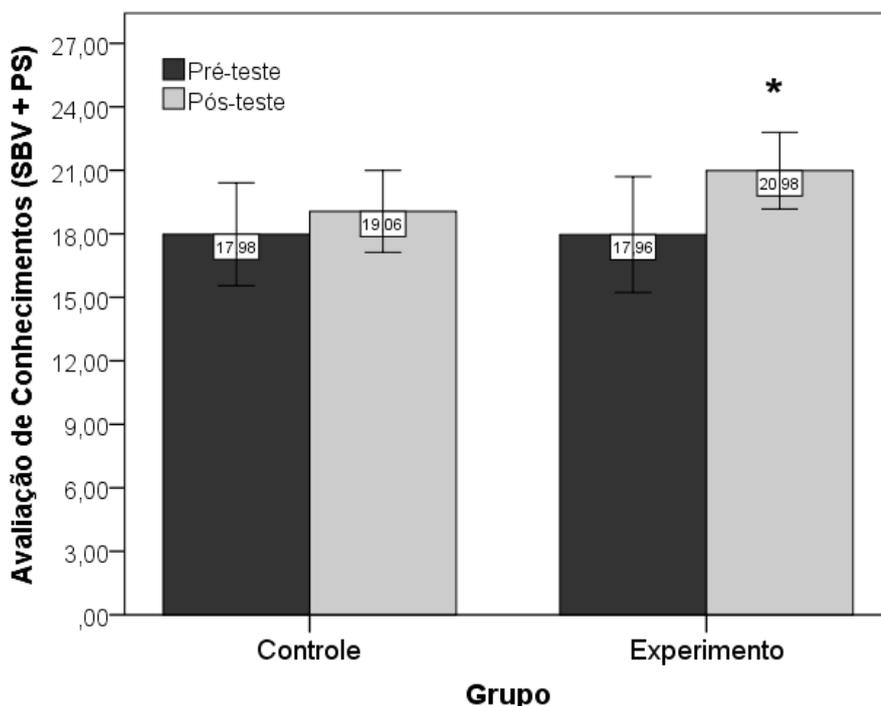
Em relação aos conhecimentos de Primeiros Socorros, tanto o grupo controle ($11,76 \pm 1,86$ vs. $12,46 \pm 1,30$) quanto o grupo intervenção ($11,63 \pm 2,04$ vs. $12,87 \pm 1,28$) apresentaram maiores valores no pós-teste quando comparados ao pré-teste (Gráfico 2). Em média, os grupos melhoraram 12% o desempenho em Primeiros Socorros.

Gráfico 2 - Média e desvio padrão do conhecimento na prova de Primeiros Socorros antes e depois da intervenção realizada



Em relação ao somatório do desempenho total na prova de Suporte Básico de Vida e Primeiros Socorros, a melhora observada no grupo intervenção ($17,96 \pm 2,74$ vs. $20,98 \pm 1,81$; $\Delta\% = 20\%$) foi maior do que a do grupo controle ($17,98 \pm 2,43$ vs. $19,06 \pm 1,93$; $\Delta\% = 8\%$), conforme o Gráfico 3:

Gráfico 3 - Média e desvio padrão do conhecimento na prova de Suporte Básico de Vida e Primeiros Socorros antes e depois da intervenção realizada



Nota: * diferença significativa em relação ao pré-teste, $p=0,001$

5.2 RESULTADOS DOS DADOS QUALITATIVOS

Participaram nesta etapa, da intervenção educativa, 28 estudantes do curso de graduação em enfermagem da Universidade Federal de Viçosa. Destes, 14 eram do grupo controle e 14 do grupo intervenção. Em relação ao gênero, quatro (14,3%) eram do gênero masculino e 24 (85,7%) do feminino, com média de idade de 21 anos, tendo o mais novo 17 anos e o mais velho 27 anos. Quanto ao período do curso, oito (28,6%) cursavam o primeiro período, quatro (14,3%) cursavam o segundo período, dois (7,1%) cursavam o terceiro período, quatro (14,3%) cursavam o quarto período, dois (7,1%) cursavam o quinto período, três (10,7%) cursavam o sexto período e cinco (17,9%) cursavam o sétimo período.

Por meio da análise de conteúdo das falas expressas nas entrevistas, definiram-se as seguintes categorias: o curso como propulsor do desenvolvimento do pensamento crítico; estratégias de ensino que ajudaram no processo de pensar

criticamente, percepções sobre o pensamento crítico pós-curso e processo vivido pelos estudantes

Para a avaliação do curso, nos três encontros, foi utilizado o portfólio avaliativo diário, e o estudante deveria entregar ao final do curso um relatório descritivo informando: Como entrei? O que aprendi? Como estou saindo? Este instrumento juntamente com o diário de campo, com as percepções do pesquisador, tornou-se a quarta e última categoria de análise do curso de primeiros socorros.

Para preservar a identidade dos participantes, as falas foram codificadas da seguinte forma: a primeira letra refere-se ao gênero do estudante, sendo F para feminino e M para masculino; os dois números que se seguem representam a ordem das entrevistas e as duas últimas letras identificam o grupo intervenção (In) e o grupo controle (Ct). Dentro das categorias foram apresentadas duas falas de participantes do grupo intervenção, seguidas de duas falas do grupo controle, para comparação. No caso de falas anotadas no diário de campo, durante a intervenção, estas foram identificadas da seguinte forma: a primeira letra refere-se ao gênero do estudante, sendo F para feminino e M para masculino, a segunda letra refere-se às letras do alfabeto conforme são expressas (A, B, C...) e as duas últimas letras identificam o grupo intervenção (In) e o grupo controle (Ct).

5.2.1 O curso de primeiros socorros como propulsor do pensamento crítico

O entendimento por parte dos estudantes sobre as atitudes de um pensador crítico pode ser identificado nas falas a seguir:

O curso me levou a pensar além, a ver a questão como um todo, analisar antes, sem julgamentos, ouvir a opinião dos outros, mas sem esquecer os meus conhecimentos prévios adquiridos na universidade e utilizando quando necessário. (F12In)

Sim. Pois pude pensar em coisas que nunca tinha pensado antes, tanto em relação a minha pessoa, quanto em relação à sociedade e relações humanas, analisando antes, planejando para agir em sequência. (F24In)

Mostrou o quanto é importante pensar antes de realizar as ações, me organizar. O quanto é preciso analisar antes, e entender tudo que está sendo feito para que os erros sejam minimizados. E ter outro olhar sobre as

situações que nos são propostas, levando a pensar se está certo ou errado. (F14Ct)

Depois da realização do curso, aprimorei a minha capacidade crítica, aprendendo a organizar as minhas ações diante de determinadas condições, buscando a forma correta de agir, pensando, analisando para depois agir. (F28Ct)

Dessa forma, os estudantes acreditam que o curso auxiliou no entendimento e organização do pensamento para saber agir de forma adequada. Contudo, por ter sido um curso de primeiro socorros, exigindo rapidez na tomada de decisão, alguns estudantes apontaram a resposta ágil e intuitiva como complicador para um pensador crítico iniciante:

Para atender casos de urgências e emergências, temos que pensar rápido e no melhor atendimento, mas isso pode ser difícil para um iniciante. Para pensar criticamente aí, sabe? (F11In)

Tinham situações que pegavam a gente meio de surpresa, sendo difícil uma atitude crítica rápida, mas, nos momentos de discussão a partir de distintas perspectivas, ajudava nisso. A chegar a uma conclusão, tida como correta. (M05In)

Em muitas situações, o curso exigiu prontidão, mas, para mim, ainda como aprendiz, tive que analisar com calma para chegar a uma resposta. (F17Ct)

Saber pensar criticamente, ter que executar uma tarefa, porém tenho que pensar se é daquela forma mesmo que devo fazer, agir... preciso de um tempo. (F01Ct)

Percebe-se, pelas falas anteriores, que devem ser levadas em conta as especificidades de cada estudante, seu ritmo e tempo de aprendizado. De outra forma, acreditam que o curso, com as orientações baseadas em protocolos, viabilizou um repertório de atitudes e habilidades intermediadas pelo pensamento crítico:

Antes do curso, se eu me encontrasse numa situação de urgência, agiria mais pela emoção, mas, hoje, após ter participado do curso, vejo que, mesmo de forma rápida, você tem que avaliar reflexivamente tudo, definir responsabilidades, pensar na sua segurança antes de tomar decisões. (F26Ct)

As orientações do curso, de forma geral, ajudarão na organização das minhas futuras ações diante de determinadas condições de urgência, a tomar decisão e intervir. (F28Ct)

A realização do curso fez isso. Nos intrigou a questionar e a ter um pensamento crítico a respeito da nossa tomada de decisão, interação com outros profissionais, definir atribuições, gerenciar os primeiros socorros. (F24In)

Nitidamente o curso proporcionou o desenvolvimento do pensamento crítico por parte dos estudantes, sobretudo, no passo a passo e ao aliar atividades a formas variadas de ensino. (M5In)

As falas demonstram que o curso, aliado a metodologia desenvolvida possibilitou aquisições técnicas e cognitivas que fundamentais a um pensador crítico que age em situações de emergência.

5.2.2 Estratégias de ensino que ajudaram no processo de pensar criticamente

A forma tradicional de ensino baseia-se em aulas expositivas, com pouca participação dos estudantes que passivamente assimilam os conteúdos definidos previamente pelo professor.

Por outro lado, estratégias que promovam a interação entre as partes envolvidas desencadeiam a expectativa motivadora e permitem aos estudantes compartilhar suas experiências pregressas, questionar o que está sendo apresentado e reformular as concepções por intermédio do professor.

Em relação às experiências com métodos variadas no curso e o direcionamento para o processo de pensar criticamente, os estudantes relataram:

Sim, com o método de abordagem, raciocinei criticamente, porque era preciso analisar, levantar os dados relevantes para decidir as condutas prioritárias. Também, porque, praticando, a probabilidade de entendimento é maior. (F10In)

Acredito que algumas estratégias e metodologias ajudaram no processo de pensar criticamente, principalmente desenvolver uma linha de raciocínio de como iríamos proceder em determinada situação. Ainda temos a oportunidade de errar, corrigir os erros, tentar novamente...na vida real, a nossa memória buscará esse conhecimento anterior e ajudará a tomar uma decisão mais rápida e mais acertada de como proceder. (F11In)

A metodologia saiu da conjuntura tradicional, a qual o professor é detentor do conhecimento e os estudantes são apenas receptores. Esta mudança na metodologia permitiu uma construção crítica e reflexiva a respeito do contexto que iremos futuramente nos inserir. (F03Ct)

Tais metodologias me permitiram planejar ações frente situações fictícias e de acordo com a realidade inserida e com a disponibilidade de recursos. Permitiu refletir e compreender nossa conduta inicialmente como leigos e a conduta profissional após o conhecimento, facilitando o processo de aprendizagem. (F15Ct)

De forma global, os estudantes acreditam que a metodologias aplicada no curso auxiliou no processo de aprendizagem e mobilizou habilidades do pensamento crítico, como pode ser detectado nas falas do grupo intervenção.

Em relação à percepção dos estudantes sobre o método ou estratégia de ensino por meio da qual mais aprenderam, tem-se que:

As estratégias utilizadas foram estudo de caso, simulações, perguntas que direcionavam o raciocínio. São formas de ensino menos maçantes e, acredito eu, que a própria interação entre os colegas favorecia o pensamento crítico, uma vez que a turma era composta por estudantes de diferentes períodos, o que proporcionava momentos de discussão sobre determinadas situações a partir de distintas perspectivas, de forma que, no final, sempre se chegava a uma conclusão, tida como correta. (M05In)

No caso clínico, as perguntas norteadoras nos fazia pensar também em várias questões que rodeava a situação problema, pensar criticamente, raciocinar para discutir em grupo e ver a opinião de cada e chegar a uma ação melhor e mais abrangente. (F18In)

Sim. Principalmente quando discutimos, pensamos e julgamos o caso clínico e pudemos dividir opiniões, trabalhar em equipe e criar juntos um fluxograma para leigos e profissionais não treinados. Usamos o raciocínio sobre as prioridades. (F15Ct)

Fomos encorajados a participar desse momento de aprendizado por meio da simulação, PBL, pois expomos nossas opiniões baseadas nos conhecimentos prévios e, a partir disso, o grupo começa a expor também os seus conhecimentos, proporcionando uma liberdade de expressão.... O resultado final do nosso conhecimento é mediado pelo trabalho em grupo, ou seja, todos compartilhando para a construção de conhecimentos. (F13Ct)

Nota-se a partir das falas do grupo intervenção que o MEAPC, através das questões norteadoras, organizava e orientava o raciocínio. Além disso, ambos os grupos citaram a simulação, PBL, situação problema como ferramentas que auxiliaram no processo de pensar criticamente.

5.2.3 Percepções sobre o pensamento crítico pós-curso

Tendo em vista o ensino indireto do PC, por meio de curso de primeiros socorros, reservou-se a realização das entrevistas a partir do pós-curso imediato. Dessa forma, iniciamos a primeira entrevista logo após a realização do aplicação final do CCTST e CCTDI. Isso para evitar viés e captar a percepção genuína dos participantes. Nesse sentido, a questão norteadora acerca da percepção do discente sobre o que é o PC foi a última questão, utilizada para o fechamento das entrevistas. Os estudantes entenderam pelos seus próprios julgamentos que:

É você analisar uma coisa de forma lógica, tendo um pensamento concreto sobre algo que possa ter um lado bom ou ruim. Analisar para estabelecer uma decisão adequada, né? (F24In)

Pensamento crítico pra mim é a capacidade de analisar, julgar e tomar a decisão mais pertinente referente à situação. (F10In)

Pensamento crítico, para mim, é quando analisamos com detalhe aquilo que estamos ouvindo, lendo, assistindo... É não aceitar passivamente as coisas como elas são apresentadas, mas abrir a mente para outras possibilidades, outros pontos de vista. (F19Ct)

É analisar melhor, pensar profundamente sobre uma situação avaliando todos os argumentos, ser menos intuitivo e mais aberto às opções, pontos de vistas, realizando avaliações mais concisas. (F07Ct)

Percebe-se pelas falas do grupo intervenção há um entendimento conceitual de que o PC é analisar, julgar para em seguida tomar decisão. Já o grupo controle, acreditam que seja, analisar pontos de vista, opções e avaliar. No grupo controle a Em contrapartida as falas anteriores, alguns estudantes associaram o PC ao pensamento reflexivo, compreendendo-o como:

Para mim, pensamento crítico é poder refletir a partir das evidências observadas usando técnicas para a formação da opinião. (F21In)

É uma reflexão, um raciocínio, que nos permite julgar uma situação e assim ter uma resposta perante a isso. (F08In)

É forma do pensar de maneira reflexiva acerca do que fazer ou acreditar em relação à determinada situação vivida, observada ou presenciada de alguma maneira. (F06Ct)

É pensar de maneira reflexiva, ter um olhar diferenciado e ter uma maior atenção sobre algo que nos é dado ou questionado para ser analisado. (F27Ct)

5.2.4 Processo vivido pelos estudantes

Para a avaliação do processo vivido no curso, os estudantes ao final de cada encontro, receberam uma folha em que deveriam preencher “Como entrei”, “O que aprendi” e “Como estou saindo”. A análise de conteúdo desse material e das entrevistas possibilitou a construção das sub-categorias: **Avaliação da experiência vivida e Avaliação do curso.**

5.2.4.1 Avaliação da experiência vivida

Em relação à forma como os estudantes do primeiro ao sétimo período entraram no curso, trazendo o conhecimento do cotidiano e das disciplinas já cursadas, relatam:

Ao iniciar o curso, tinha pouco conhecimento e insegurança, ou seja, o conhecimento que tinha seria insuficiente para agir em tais situações. No primeiro momento, foram nos apresentado de forma prática como um socorrista deve agir ao se deparar com um acidente automobilístico, avaliando a segurança da cena, a segurança da vítima, e a sua própria segurança. (F11In)

Quando comecei a disciplina de primeiros socorros, não possuía nenhum conhecimento sobre como me proceder diante de uma situação de urgência. A nossa primeira situação era um acidente automobilístico com vítima, fiquei um pouco insegura, com certo medo. (F16In)

Quando entrei no Curso de Primeiros Socorros, confesso que fiquei com receio de não conseguir acompanhar o andamento das atividades e me perder com as informações e a falta de conhecimento que eu possuía. (F09Ct)

Devido ao pouco conhecimento adquirido em experiências vividas e durante o curso, considerando o fato que estou iniciando o ensino superior, entrei no curso sem algum conhecimento na área de urgência e emergência, então fiquei com um pouco de medo. (M04Ct)

Os estudantes relatam que entram no curso com receio e insegurança. Contudo, com o desenrolar das atividades, mobilizações e interações, os estudantes foram ressignificando e apreendendo o conteúdo. No tocante a esta questão, relatam:

Pude melhorar a prática e aprofundar conhecimentos teóricos científicos. Um ponto que me chamou muita atenção foi no dia em que a turma foi subdividida em seis grupos para discussão e resolução de caso clínico específico de atendimento a uma PCR. Esse momento foi muito importante para atentar para pontos durante o atendimento que eu sozinha não teria dado tanta importância... aprendi a dar mais importância aos pequenos detalhes. (F24In)

No segundo dia, a turma foi dividida, formando alguns grupos para a discussão de um caso clínico. Estava me sentindo mais segura do que no primeiro dia. A produção em grupo foi bem proveitosa para compreensão, troca de informações. (F10In)

Saí desse segundo dia com uma visão mais clara, como mais segurança das minhas ações, sabendo realizar RCP. O trabalho em grupo também foi muito importante para isso. Antes pensava que fosse simplesmente fazer compressões sobre o tórax da pessoa em qualquer ponto e hoje aprendi que as mãos precisam estar coordenadas, os braços não podem estar dobrados e que existem pontos específicos para colocar as mãos e realizar as compressões. (M22Ct)

Foi muito importante para mim, pois me permitiu conhecer melhor a temática, quebrar alguns medos, superar expectativas e valorizar ainda mais os profissionais da área e trabalhar em equipe. Notei em todos os momentos de simulação a importância do trabalho em equipe. (M02Ct)

Dois estudantes do grupo controle relatam certo receio, dificuldades, evidenciando a necessidade de trabalhar a individualidade e especificidades, de acordo com o tempo de aprendizado de cada um:

O curso em si foi extremamente curto, o que fez com que os assuntos não pudessem ser estudados minuciosamente... Espero que tenham outros cursos como este e que eu participe de todos, pois preciso praticar mais, para perder o medo, a insegurança de iniciante. (M16CT)

No decorrer da aula, senti também grande temor e receios, pois percebi o quão sério é o trabalho de um socorrista, e quão distante estou de algumas competências práticas importantes nesse âmbito. (F23CT)

5.2.4.2 Avaliação do curso

Ao final do Curso de Primeiros Socorros, os entrevistados dos dois grupos mencionaram aquisição de habilidades específicas e competências de um pensador crítico, bem como os resultados alcançados por se pensar criticamente. Destacar

Com capacidade de pensar em situações de urgência e emergência, avaliando com mais clareza a situação do paciente, trabalhando com mais conhecimento e tranquilidade e proporcionando um melhor atendimento à vítima. (F12In)

Estou saindo mais reflexiva e conseguindo processar o ocorrido e ao mesmo tempo conseguir agir a partir de conhecimentos teóricos científicos e não apenas com a emoção, mas sim com a razão para atender melhor. (F18In)

O curso foi muito importante para adquirir conhecimento, pois, até então, eu não tinha nenhuma noção de como agir em situações de acidentes com vítimas. Acredito que foi uma oportunidade gratificante de pensar, avaliar e agir. E hoje, apesar de ter medo ainda, sei que posso e consigo prestar os primeiros cuidados a uma pessoa acidentada. (F03Ct)

As aulas foram muito produtivas, onde adquiri vários conhecimentos acerca de assuntos diversos: paciente com trauma, controle de hemorragias; sobre a manobra de Heimlich, convulsões, sobre animais peçonhentos... Aprendi sobre o raciocinar e tomar de decisão no atendimento pré-hospitalar e como devo agir diante desses acidentes. (M02Ct)

Cabe destacar que nos registros do diário de campo, a AOE permitiu a organização do ensino a partir das atividades de intervenção desenvolvidas. Esta organização forneceu elementos que possibilitaram clareza para direcionar a ação docente na apropriação do conhecimento discente.

Além disso, constam no diário de campo algumas falas dos estudantes que sinalizaram para tomada de consciência e aprendizagem significativa:

Além das falas gravadas, constam no diário de campo alguns relatos dos estudantes que sinalizaram para tomada de consciência e aprendizagem significativa:

Nossa, eu nunca tinha pensado nessa perspectiva de me colocar na posição de um leigo atendendo uma parada, o que ele poderia fazer e depois como profissional. (FAln)

Foi um curso que agora faz parte da minha bagagem e me deu suporte para ser uma pessoa apta a prestar socorro imediato. (FBIn)

Estou saindo com enorme satisfação de ter estudado com meus colegas de curso de vários níveis. Isso foi de grande valia no aprendizado porque houve uma interação e compartilhamento de conhecimento muito grande. (FACT)

Os estudantes relatam a aquisição de conhecimentos, habilidades e segurança viabilizados pela organização e metodologia desenvolvida durante o curso.

Embora não tenha sido objeto de análise do estudo, em conversa com os tutores que auxiliaram na intervenção, trabalhando com os pequenos grupos, houve relatos de surpresa em relação ao potencial da tecnologia de ensino (PBL e MEAPC) e demonstração de interesse em aplicar a estratégia em sala de aula e pesquisa. Além disso, mencionaram a possibilidade de construção conjunta do conhecimento em uma temática (primeiros socorros), que inicialmente, seria possível apenas através do método tradicional de ensino.

6 DISCUSSÃO

6.1 DISCUSSÃO DOS DADOS QUANTITATIVOS

O estudo apresentou como uma de suas principais estratégias a randomização dos grupos, no intuito de reduzir possíveis vieses. Contudo, apesar da subdivisão equilibrada, houve predominância do gênero feminino tanto no grupo intervenção quanto no grupo controle. Outros estudos semelhantes a este, realizados com estudantes e profissionais de enfermagem, também apresentaram predominância feminina, ultrapassando 80% (Hunter et al., 2014; Lee W et al., 2013; Weatherspoon, Phillips, Wyatt, 2015). Nota-se que, ainda hoje, mesmo com a progressiva inserção do gênero masculino na enfermagem, a predominância do gênero feminino é característica marcante (Amorin, 2009; Souza et al., 2014). Em relação aos demais dados demográficos, a análise demonstrou homogeneidade entre os grupos, não existindo diferenças significativas. Apesar de não ser o objetivo principal deste trabalho e não ter sido encontrada significância estatística para os dados sociodemográficos, cabe salientar que a maioria dos participantes de ambos os grupos, além de ser do gênero feminino, eram brancos, solteiros e sem filhos, estudaram a maior parte da vida em escolas públicas e a renda familiar é de cinco salários mínimos. Estas características, de certa forma são fundamentais para explicar os resultados que se seguem.

No que diz respeito ao CCTDI (n = 102), pré e pós-teste, as médias globais foram, respectivamente, 298 e 300. Cabe ressaltar que a pontuação mínima e máxima global são respectivamente, 210 e 420 pontos. Neste estudo, a pontuação média no CCTDI no pré e pós-teste, considerando gênero, grupo e idade, respectivamente, foi: gênero feminino 299,6 vs 301 e gênero masculino 288,4 vs 293,6; grupo intervenção 306,9 vs 310 e grupo controle 289,3 vs 290; estudantes até 21 anos 294,1 vs 297,7 e estudantes com 22 anos ou mais 301,9 vs 302,2.

Assim, percebe-se que houve melhora para ambos os gêneros, tanto no pós quanto no pré-teste. O gênero feminino obteve maiores notas, mas o gênero masculino apresentou maior variação na média entre o pré e pós-teste. As pontuações no grupo intervenção foram maiores, assim como a variação entre o pré

e pós-teste. Em relação à idade, a maior pontuação no pré e pós-teste foi para os estudantes com idade de 22 anos ou mais, porém a variação foi maior naqueles com menos de 22 anos.

De acordo com o relatório de instrução do CCTDI, pontuações globais que vão de 280 a 343 são positivas, indicando base consistente e segura nas características mensuradas (Facione N, Facione PA, 2016a). Nas demais subescalas mensuradas no teste (Busca da Verdade, Mente Aberta, Inquisitividade, Analiticidade, Sistemática, Confiança e Maturidade), o grupo intervenção apresentou melhores notas médias quando comparado ao grupo controle, tanto no pré quanto pós-teste.

Por meio do modelo corrigido, considerando $p < 0,05$, estabeleceu-se com 95% de confiança que o modelo explica correlação significativa entre as variáveis dependente e as variáveis independentes (gênero, grupo e idade). Foi identificada influência do gênero no escore pós-curso em relação à analiticidade ($p = 0,013$) e maturidade ($p = 0,043$) para ambos os grupos. Em relação a subescala analiticidade, o melhor desempenho foi para o gênero masculino e para subescala maturidade o melhor desempenho foi para o gênero feminino. Por outro lado, não houve diferenças significativas para as variáveis grupo e idade. Dessa forma, correlações significativas não tiveram relação com MEAP e sim com o PBL.

No que tange às notas antes e depois do CCTDI, dentro de cada grupo, não foram encontradas diferenças significativas nas médias do grupo controle, contudo se identificou variação significativa para a subescala analiticidade ($p = 0,043$) do grupo intervenção. Infere-se, que tal resultado pode ter sido influenciado pela proximidade da realização do pré e pós-testes. Embora o recomendado seja um mínimo de duas semanas entre os testes e, termos aplicado com um intervalo de três semanas, infere-se que quanto maior a proximidade entre os testes, maior a influência do pré-teste sobre o pós-teste. Por outro lado, independente do tempo entre as aplicações do teste, a capacidade de analiticidade foi estimulada e obteve maior variação no grupo intervenção. Para Facione analiticidade diz a disposição de para análise ou seja, estar aberto e alerta para avaliar, examinar de forma responsável, se importando com as consequências dos fatos, ideias e projetos (Facione N, Facione PA, 2016a).

Semelhantemente a esses achados, estudo envolvendo estudantes de enfermagem não encontrou variações significativas nas médias globais para

disposição do PC entre o grupo com método tradicional ($n = 44$) e o grupo PBL ($n = 46$), apesar da tendência positiva entre pré e pós-teste (Choi E, Lindquist, Song, 2014). Já em outra pesquisa, houve melhoras significativas ($p < 0,05$) apenas nas subescalas busca da verdade e mente aberta para estudantes mais velhos (Ozturk, Muslu, Dicle, 2008). Já no estudo de Gholami et al. (2016), encontrou-se aumento significativo nas subescalas avaliação e dedução.

Em consonância com os dados acima, estudo do tipo quase-experimental realizado com estudantes de ciências contábeis no Brasil não encontrou diferenças significativas nas médias globais do CCTDI. Por outro lado, no grupo intervenção, foi encontrado influência do modelo de ensino sobre a subescala inquisitividade ($p = 0,047$). Também foi identificado efeito isolado do gênero ($p = 0,033$), no pós-teste, para as disposições do PC (Passos, 2011; Passos et al., 2015).

Já em pesquisa realizada com estudantes de enfermagem egípcios, não foi encontrada correlação estatística entre a utilização do PBL e as subescalas das disposições do PC. Contudo, a média global (226,98 vs 185,46) foi maior no pós-teste para o grupo intervenção quando comparado ao grupo controle (EL-Shaer, Gaber, 2014).

Outro estudo realizado na China utilizou o CCTDI para avaliar, ao final de cinco anos, as disposições do PC em estudantes do curso de medicina, randomizados previamente. Para o grupo intervenção ($n = 170$), o método de ensino foi o PBL e, para o grupo controle ($n=83$), sem o PBL. O valor da média global para o grupo intervenção ($304,7 \pm 36,8$) foi maior que o do grupo controle ($279,2 \pm 39,4$). A pontuação do grupo intervenção insere-se no mesmo escore encontrado neste trabalho no pós-teste (positivas), contudo, no referido estudo, não ocorreu uma avaliação prévia do PC. A significância ($p < 0,01$) encontrada se deu a partir da comparação das médias globais do primeiro para o segundo grupo (Du et al., 2013).

Em contrapartida a estes resultados, estudos têm demonstrado a efetividade do método PBL para mediar o PC (Asyari, Al Muhdhar, Ibrohim, 2016; Jun et al., 2013; Lee JH et al., 2016; Tiwari et al., 2006; Yu WCW, et al., 2015; Yuan, Williams, Fan, 2013).

Contudo, revisão sistemática alerta para eventuais influências culturais nos resultados dos testes. Para os autores, países da Ásia e do Oriente Médio, onde vigora o ensino tradicional, com aprendizagem menos mobilizadora, tendem a apresentar melhoras significativas de PC com a inserção de qualquer método ativo.

Uma variação considerável não seria tão acentuada em países que culturalmente utilizam diversos métodos no cotidiano (Carter, Creedy, Sidebotham, 2016).

Tal aspecto é relevante para a instituição em que realizamos o estudo, considerando que o curso aplica desde os períodos iniciais o método da problematização em diversas disciplinas. Todavia, nenhuma disciplina aplica ou aplicou o método PBL, sendo mais frequente o método tradicional ou a problematização.

Outra metanálise demonstrou que métodos não tradicionais, como o PBL, mapa conceitual, entre outras, são mais eficazes no desenvolvimento das disposições do PC que métodos tradicionais (Lee JH et al., 2016).

No que diz respeito ao CCTST (n = 102) pré e pós-teste, as médias globais foram, respectivamente, 13,5 vs 13. Cabe ressaltar que a pontuação mínima e máxima global são respectivamente, 0 e ≥ 24 pontos. Neste estudo, pontuação média no CCTST no pré e pós-teste, considerando gênero, grupo e idade, respectivamente, foram: gênero feminino 13,3 vs 12,7 e gênero masculino 14,6 vs 14; grupo intervenção 13,8 vs 13,2 e controle 13,1 vs 12,5; estudantes até 21 anos 14 vs 12,6 e estudantes com 22 anos ou mais 13 vs 13,2.

De forma geral, houve redução nas pontuações do pré para o pós-teste nas médias globais e nas subescalas. Contudo as pontuações médias do gênero masculino foram maiores que as do feminino, as médias do grupo intervenção foram maiores que as do grupo controle e as médias para estudantes com 22 anos ou mais variaram discretamente, ao contrário da média dos estudantes de até 21 anos.

Torna-se importante salientar que o Teste CCTST é extenso, maçante, exigindo grande despendio de energia intelectual. Dessa forma, pelo próprio relato dos estudantes, houve certo grau de desmotivação em realizar o teste pela segunda vez, o que pode ter comprometido o resultado, provocando queda nas pontuações. Outro fator, assim como no caso do CCTDI, é que tal resultado pode ter sido influenciado pela proximidade da realização do pré e pós-testes.

Apesar de queda nas pontuações, de acordo com o relatório de instrução do CCTST, pontuações globais que variam de 13 a 18 indicam capacidade moderada para as habilidades do PC. A média do grupo intervenção passou de 13,8 (pré) para 13,2 (pós) e, no grupo controle, de 13,1 (pré) para 12,5, ocorrendo queda discreta na pontuação média dos dois grupos (queda de 6% nos dois grupos). As demais variáveis mensuradas no teste (Análise, Inferência, Avaliação, Indução e Dedução),

tanto no grupo intervenção quanto no grupo controle, apresentaram discreta queda nas médias quando comparados o pré-teste e pós-teste, exceto nas habilidades de avaliação e indução. Dessa forma, avaliando comparativamente o grupo intervenção e controle para as habilidades de PC, não foram observadas variações significativas. Também não foi identificada influência de gênero, grupo e idade nos escores do pós-curso.

Em relação às notas antes e depois no CCTST, dentro de cada grupo, não foram encontradas diferenças significativas nas médias do grupo controle, contudo se identificou variação significativa para a subescala análise ($p = 0,025$) do grupo intervenção. Infere-se, a partir destes dados, que o PBL associado ao MEAPC, pode ter mobilizado a capacidade de análise dos estudantes do grupo intervenção. Segundo Carbogim, Oliverira e Püschel (2016), análise é a habilidade de examinar por partes, decompor para compreender o que se analisa.

Semelhantemente a estes achados, um estudo quase-experimental realizado com 54 estudantes prestes a concluir a graduação em enfermagem não observou diferenças significativas nas habilidades do PC entre o grupo intervenção ($n = 27$) submetido ao método do PBL e o grupo controle ($n = 27$) submetido a aulas expositivas. O autor acredita que, por serem estudantes avançados no curso, já possuíam certa capacidade de PC, não ocorrendo variações significativas (Lyons, 2008).

Da mesma forma, em intervenção educativa realizada com estudantes do sexto período da faculdade de obstetrícia de Kashan, Irã, não se observaram mudanças significativas nas habilidades do PC. O grupo intervenção ($n = 13$) foi submetido ao método do PBL e o grupo controle ($n = 14$), ensino expositivo tradicional. A pontuação média do primeiro grupo (12,76) não foi estatisticamente significativa ($p = 0,57$) em comparação à do segundo grupo (12,21), apesar de discreta variação (Dianati, Adib-Hajbaghery, 2012).

Outro estudo, que utilizou o teste *Critical Thinking Scale* (CTS) para avaliar as habilidades pré e pós-intervenção, descreveu queda das médias em 0,42 ao longo do tempo. Apesar disso, foram encontrados ao final da intervenção escores significativamente mais elevados de inferência e dedução no grupo intervenção (Lee W et al., 2013). Semelhantemente a estes e aos achados deste trabalho, alguns estudos verificaram elevação em um ou alguns escores das subescalas, como Pardamean (2012), que identificou variação significativa para inferência, Hung, Tang

e Ko (2015) identificaram variação para análise e YC Huang et al. (2012) para análise, avaliação, inferência, dedução e indução.

Contudo, da mesma forma que acontece com as disposições do PC, observa-se na literatura uma tendência em associar o PBL a resultados positivos no desenvolvimento das habilidades do PC (Joseph et al., 2016; Kong et al., 2014; Lee JH et al., 2016; Martyn et al., 2014).

Corroborando com estes estudos, metanálise realizada para avaliar a efetividade de métodos de ensino no PC de graduandos em enfermagem demonstrou efeito do PBL sobre o desenvolvimento das disposições e habilidades do PC. Em uma comparação do PBL com aulas expositivas (*lectures*), foi evidenciado efetividade significativa (SMD = 0,21 e 95% IC = 0,01-0,42; $p = 0,043$) do PBL (Oliveira LB et al., 2016).

Cabe salientar que, apesar de a análise do presente trabalho concentrar-se no PBL, existe rica produção na literatura que avalia o PC por meio de variados métodos, como mapa conceitual, simulação realística, simulação via web, escrita reflexiva, entre outras. Alguns trabalhos encontram relação significativa destes outros métodos com as disposições e habilidades de PC (Atay, Karabacak, 2012; Lee JH et al., 2016; Shinnick; Woo, 2013) outros não (Morey, 2012; Naber, Wyatt, 2014).

Além dos testes CCTDI e CCTST, para avaliação do modelo de ensino e aprendizado discente, questões objetivas de V ou F foram aplicadas no início da fase 1(um) e ao final da fase 3 (três) do curso. Por meio das respostas, foi verificado que o grupo controle apresentou uma média maior de acertos no pré-teste de primeiros socorros (PS), não havendo diferenças significativas entre os grupos no pré-teste de suporte básico de vida (SBV). Por outro lado, o grupo intervenção apresentou a maior média de acertos no pós-teste de PS e SBV, com elevada magnitude de efeito observado.

Dessa forma, infere-se que o grupo controle possuía um conhecimento progresso relativamente maior que o do grupo intervenção. Após a intervenção educativa, o grupo intervenção já possuía um conhecimento relativamente maior que o grupo controle ($p < 0,0001$). Contudo, tanto o grupo intervenção quanto o grupo controle apresentaram melhora geral no conhecimento (PS e SBV) pós-intervenção, havendo uma diferença padronizada entre o pré e pós-teste de 6% para o grupo controle e 40% para o grupo intervenção. Considerando que os grupos eram

homogêneos, ambos foram ensinados pelo PBL e nos testes de PC, o grupo intervenção apresentou melhoras em análise e analiticidade, infere-se que o MEAPC pode ter exercido influência sobre o aprendizado do conteúdo de SBV, principalmente.

Estudo brasileiro semelhante avaliou o conhecimento sobre primeiros socorros de 110 estudantes do início do curso de medicina e enfermagem. Utilizando o método do PBL e avaliando antes e depois do curso, apresentou significativo aumento de acertos no pós-teste em relação ao pré-teste, obtendo significância estatística em dez assertivas, das 26 totais. Sobre SBV, 45 (40,9%) estudantes acertaram questão no pré-teste, passando no pós-teste para 98 (89,09%) acertos, o que representou expressiva melhora ($p = 0,002$) no conhecimento (Marques et al., 2014).

Um estudo transversal, sem intervenção educativa, avaliou o conhecimento de SBV de 664 estudantes de saúde. Dos respondentes, apenas 0,15% atingiu 84% de acerto, porcentagem mínima de aptidão estabelecida pela *American Heart Association* (Tavares et al., 2015).

Outra pesquisa, realizada no Paquistão, comparou o conhecimento de primeiros socorros e SBV de estudantes de medicina subdivididos em um grupo de 250 participantes com conhecimento prévio e 125 sem conhecimento prévio. O número médio de respostas corretas para os estudantes com conhecimento foi $6,13 \pm 2,1$, enquanto para estudantes sem conhecimento foi $4,94 \pm 2,06$ do total de 13 questões (Abbas, Bukhari, Ahmad, 2011).

Os resultados reiteram o que este e outros estudos apontam acerca da realização de intervenções que possibilitem uma construção coletiva de conhecimento, tendo por base atividades teóricas sólidas e práticas realísticas, viabilizando a repetição para aquisição de habilidades específicas (Bezerra et al., 2014; Khatatbeh, 2016; Tavares et al., 2015).

De posse dos resultados, com suas limitações e potencialidades que serão apresentadas a seguir, acredita-se que o grande desafio do professor é mediar um ensino significativo que mobilize o desenvolvimento intelectual crítico dos estudantes em enfermagem, considerando ser a base para o raciocínio clínico e a tomada de decisão.

Métodos que proporcionam a interação e atividades de construção coletiva, como o PBL, MEAPC associado ao PBL, mapa conceitual, Arco de Magarez,

simulação, entre outras, encontram sustentação na teoria histórico-cultural e na Teoria da Atividade. Estes métodos, denominados ativos, tornam-se caminho para o desenvolvimento das habilidades cognitivas que suscitam o pensamento crítico (Sforni, 2004). Contudo, esse caminho requer tempo para a ressignificação dos saberes, levando o aprendiz a imergir em bases teóricas, conceituais e práticas do conhecimento científico. Esse conhecimento se solidifica à medida que sua apropriação e reelaboração se afasta dos conceitos espontâneos (Bernardes, 2012; Leontyev, 1981; Moura, 2010; Sforni, 2004).

Com base na teoria da atividade, o conhecimento significativo necessita de um ou mais fatores desencadeadores da atividade de ensino e aprendizagem. A necessidade de um determinado conhecimento motiva o estudante a estabelecer objetivos e ações para supri-la. Considerando esse princípio de atividade, deduz-se que nem todo processo, mas somente aquele motivado por uma necessidade, é uma atividade (Leontyev, 1981; Moura, 2010; Sforni, 2004). Nesse sentido, o MEAPC associado ao PBL, foi a ferramenta de organização do conteúdo que viabilizou, a partir de uma necessidade, a interdependência entre os conteúdos de ensino, ação educativa e interação docente-estudante.

Dessa forma, em longo e médio prazo, por meio de atividades provocativas, mobilizadoras e necessárias ao conhecimento, consegue-se modificar a estrutura intrapsíquica pelo aprimoramento das funções mentais superiores, que têm relação direta com a capacidade de análise, inferência, avaliação, indução e dedução.

Previamente a realização deste estudo, foram estabelecidas quatro hipóteses a serem testadas. Os pressupostos basearam-se em resultados de trabalhos da literatura científica. Considerando os resultados do presente estudo, foram refutadas parcialmente as seguintes hipóteses:

- Os estudantes que participarem da intervenção educativa voltada ao atendimento de primeiros socorros, tendo por base o PBL orientado pelo MEAPC, obterão melhores resultados no teste *California Critical Thinking Dispositions Inventory* (CCTDI) e no teste *California Critical Thinking Skills Test* (CCTST) que estudantes que participarem da intervenção educativa voltada a atendimento de primeiros socorros, tendo por base o PBL, mas não sendo orientada pelo MEAPC. Ressalta-se que a hipótese foi refutada

parcialmente, pois apenas nas subescalas analiticidade do CCTDI e análise do CCTST houve melhora significativa para o grupo intervenção.

- Não haverá diferenças significativas quanto ao gênero em relação aos testes *California Critical Thinking Dispositions Inventory* (CCTDI) e *California Critical Thinking Skills Test* (CCTST), quando comparadas as turmas intervenção e controle. Para ambos os grupos, controle e intervenção, identificou-se influência do gênero nas subescalas analiticidade e maturidade do teste CCTDI.

A hipótese que se segue foi refutada:

- Estudantes mais velhos (22 anos ou mais) obterão melhores resultados nos testes *California Critical Thinking Dispositions Inventory* (CCTDI) e *California Critical Thinking Skills Test* (CCTST) que estudantes mais novos (abaixo de 22 anos), nas turmas intervenção e controle.
- Não foram encontradas diferenças significativas em relação à idade nos testes CCTDI e CCTST.

Por outro lado, foi confirmada a seguinte hipótese:

- A avaliação da intervenção educativa por meio do conhecimento dos estudantes utilizando testes de afirmativas verdadeiras e falsas (teste de V ou F) aplicados antes e imediatamente depois da intervenção demonstrará melhora quantitativa nos resultados.

Avaliando de forma global e crítica a intervenção educativa nos seus aspectos de ensino-aprendizagem e avaliação, recomenda-se:

- Implementar estudos experimentais ou quase-experimentais baseados em outros estudos que demonstraram sucesso. Isso, porque geralmente as intervenções educativas são realizadas partindo das experiências subjetivas do pesquisador, não levando em conta a cultura, experiências pregressas do estudante com o método e o rigor metodológico, como já referido por Carter, Creedy, Sidebotham (2016). O presente estudo não foi uma replicação de estudo anterior, contudo prezou o rigor metodológico, seguindo os mesmos

passos interventivos nos dois grupos (exceto o MEAPC para o grupo controle). Realizou-se treinamento (calibração) dos tutores para que não houvesse interferências pessoais na metodologia, bem como realização das intervenções de forma sequencial (um dia após) e/ou concomitante (no mesmo dia) entre os grupos, evitando troca de informações entre os estudantes de grupos diferentes.

- Realizar intervenções de médio a longo prazos. O desenvolvimento das disposições e habilidades do pensamento crítico requer empenho, dedicação e tempo para serem apreendidas. Neste estudo, a intervenção específica para o desenvolvimento do PC (MEAPC) foi desenvolvida em 12 horas. Acredita-se que, para alcançar sucesso, as atividades devem ser desenvolvidas durante um semestre, ou, no mínimo, um mês.
- Promover intervenções que possibilitem tempo hábil para assimilação, mobilizações reflexivas e metacognitivas. No caso do ensino indireto do PC, como foi estabelecido neste estudo, por meio do conteúdo de suporte básico de vida (SBV), muitas vezes o estudante é obrigado a tomar decisões rápidas. Para o desenvolvimento do pensamento crítico, há necessidade de metodologias de ensino e aprendizagem mais detalhadas e menos automáticas, de forma a permitir o uso das habilidades analíticas.
- Aplicar testes para avaliação do PC, estabelecendo tempo ou prazo para conclusão proporcional à complexidade dos mesmos. Acredita-se que o CCTST é um teste extenso e complexo para ser concluído em 50 minutos, como recomenda a empresa fornecedora. Neste estudo, cumpriu-se o tempo estabelecido pelo *Insight Assessment*, contudo, acredita-se que resultados melhores estão também relacionados a uma dilatação moderada no tempo de conclusão.
- Realizar estudos duplo-cegos. O estudo foi unicego, mas percebe-se uma carência de estudos em que não apenas os investigados são cegados, mas o pesquisador ou os professores também. O desejável seria que o pesquisador principal não participasse da intervenção, contudo treinaria

tutores, que aplicariam a intervenção sem saber se participam de um grupo controle ou intervenção.

- Executar estudos que estabeleçam, no seu planejamento prévio, cálculo do tamanho da amostra para atingir o poder do teste adequado, bem como a randomização dos grupos. Neste estudo, em seu desenho, desempenharam-se os dois processos, contudo se observa em alguns estudos carência desses critérios.
- Compreender e testar modelos e propostas de ensino baseados em diferentes métodos para o compartilhamento de resultados e necessário avanço dos conhecimentos neste campo. Neste estudo, não houve variações significativas em relação ao grupo que foi submetido ao MEAP, contudo se sugere a realização de pesquisas que apliquem o mesmo em intervenções mais longas que um dia.

6.2 DISCUSSÃO DOS DADOS QUALITATIVOS

Este estudo, desenvolvido a partir de um curso de primeiros socorros, intentou promover o ensino do PC de forma indireta, a partir do método do PBL, levando os estudantes do grupo intervenção a analisarem e aprofundarem as atividades teóricas e práticas, por meio do MEAPC. Ao grupo controle foram oportunizadas as mesmas atividades, exceto as questões norteadoras do MEAPC.

A partir da análise geral dos resultados, pode-se apreender que houve variações entre as percepções dos estudantes do grupo controle e do grupo intervenção, sendo que, para o último grupo, os participantes expuseram percepções ratificadoras sobre características de um pensador crítico, como: capacidade de analisar sem preconceitos, entender os pontos de vistas, organizar e avaliar as ações para, em seguida, estabelecer as intervenções. Estas concepções se aproximam do que é descrito na literatura geral e de enfermagem, como apresentado a seguir.

Em um conceito mais geral, nas diversas áreas do conhecimento além da saúde, como Psicologia, Filosofia, Educação, o pensador crítico tem sido reportado

como um indivíduo que analisa, julga de forma intencional, reflexiva e que sempre busca a verdade de forma imparcial e ponderada (Facione N, Facione PA, 2016a).

No âmbito da enfermagem, tem sido definido como alguém com capacidade de empregar nas ações profissionais as habilidades cognitivas mais elevadas como analisar, questionar, avaliar, conceituar, compreendendo os problemas clínicos de forma mais precisa, lógica e adequada (Terrien et al., 2016).

Contudo, ainda se verificam divergências em relação a este conceito. Assim, devido à falta de consenso na literatura geral e de enfermagem, principalmente na América Latina, foi realizada uma pesquisa por meio do método de análise do conceito sobre as habilidades e disposições mais frequentes em um pensador crítico. Segundo os autores, dos 42 trabalhos analisados, as habilidades mais frequentes foram: análise, avaliação, inferência, exame racional, interpretação e autorregulação. Já as disposições: mente aberta, curiosidade, honestidade em enfrentar preconceitos, clareza, julgamento autorregulado e busca ativa da verdade (Carbogim, Oliveira; Püschel, 2016).

Considerando estas habilidades de PC, corroboradas nas falas dos estudantes, infere-se que as concepções e conceitos ora descritos definem um pensador crítico ideal. Porém, no processo de desenvolvimento humano e profissional, estes atributos, se não forem trabalhados conscientemente, nem sempre serão alcançados (Carbogim, Oliveira, Püschel, 2016; Paul, 2015).

Para isso, há necessidade de o profissional ou os estudantes de enfermagem buscarem de forma cuidadosa, racional, ativa e constante o aprimoramento dos aspectos cognitivos e afetivos do PC, tornando-se bons pensadores críticos no desempenho de suas atividades (Lai, 2011; Oliveira LB et al., 2016).

Essa busca, sempre que possível, deverá ser mediada pela prática, para que a internalização ocorra em um processo de reconstituição e reconstrução daquilo que se almeja, no caso, ser um pensador crítico. Tal concepção encontra fundamento na teoria histórico-cultural e na teoria da atividade que diz que a formação do pensamento, dos conceitos, da cognição e do afeto tem por caminho a interiorização do conteúdo teórico por meio das atividades práticas (Leontyev, 1978b; Libâneo, 2015; Vygotsky, 2010a).

Cabe salientar que a compreensão do real não se dá de forma imediata, mas mediada pelas atividades mobilizadoras do pensamento, ascendendo do abstrato ao concreto (Kosik, 2002; Moura, 2010).

Assim, no processo de aprendizado, a mobilização que respeita as especificidades e os limites de cada pessoa é primordial. Como apontam Moura et al. (2010), na educação, os fenômenos são complexos e multifacetados, exigindo do professor uma avaliação mais profunda das atividades de ensino e menos naturalizada. Assim, a organização do ensino ocorre por meio da interação entre os conteúdos, as ações e as especificidades dos sujeitos da atividade educativa.

O curso foi organizado no sentido de envolver estudantes de diversos períodos, de forma a mobilizar o conhecimento por meio da interação. Apesar de os conteúdos terem sido preparados para o aprendizado de leigos e realizados em grupos, alguns estudantes relataram dificuldades em conciliar as atividades de primeiros socorros, que exigem prontidão, com o pensar criticamente para, em seguida, tomar decisão. Outros acreditam que o curso estimulou e mobilizou sua capacidade intelectual para o pensar criticamente.

Isso demonstra a necessidade de ensinar de acordo com especificidades de cada um, trabalhar com a autoconfiança, permitindo, quando necessário, fazer diversas vezes, na direção do aperfeiçoamento (Cummings, Connelly, 2016). Por outro lado, não menos importante, cabe ao professor estimular-se e estimular o pensamento crítico, de forma intencional, durante o processo de formação, pela ação pedagógica. Este movimento dialético tem por objetivo alcançar a essência do fenômeno que se ensina e estuda (Kosik, 2002).

Nesse processo, a ação pedagógica docente à medida que auxilia os outros a se educarem, serem pessoas capazes de atuar de forma crítica e ativa no mundo, também modifica o autor da ação (Carbogim et al., 2014; Libâneo, 2015).

Este movimento de facilitação da formação de pensadores críticos remete aos quatro pilares da educação, que são: aprender a conhecer pela apropriação de instrumentos do conhecimento; aprender a fazer pela aquisição de habilidades motoras e cognitivas; aprender a viver pela interação com as outras pessoas e o ambiente e aprender a ser pelos meios e modos de se estabelecer no mundo (Delours, 2012).

Por intermédio de estratégias e métodos definidos por operações na atividade orientadora de ensino (AOE), o ensino-aprendizado vai além de modelos

expositivos e busca inserir as atividades coletivas no processo de apropriação do conhecimento (Bernardes, 2012; Lopes et al., 2016; Moura, 2010).

Em relação às operações ou métodos desenvolvidos durante o curso, os participantes, principalmente do grupo intervenção, relataram que os mesmos ajudaram a organizar o pensamento, analisar, planejar e tomar decisões apropriadas. Para o grupo controle, os métodos permitiram a construção crítica e reflexiva do conhecimento.

Mas, para isso, quando se toma como objetivo principal o desenvolvimento do pensamento crítico, há necessidade de envolvimento e interesse das partes implicadas no processo, ou seja, a disposição. Dessa forma, desenvolver o ensino oferecendo a possibilidade de contato com métodos variados pode estimular processos cognitivos, como atenção, percepção, pensamento, raciocínio, linguagem, memória e juízo, permitindo ao estudante encontrar o método de aquisição do conhecimento mais apropriada para si.

O PBL e/ou PBL associado ao MEAPC, bem como a simulação, foram as principais métodos utilizados para desenvolver o conteúdo do curso, sendo mencionados nos dois grupos como facilitadores do processo de pensar criticamente.

Cabe destacar que houve menção por parte dos estudantes do grupo intervenção acerca das questões norteadoras do MEAPC, referindo-se às mesmas como métodos mobilizadores do pensamento e facilitadores de discussão em grupo. Em ambas as turmas, fora relatada a oportunidade do trabalho em grupo como uma possibilidade de troca de experiências, discussão e estabelecimento de desfechos compartilhados.

Dessa forma, estratégias que promovam a interação entre as partes envolvidas desencadeiam a expectativa motivadora e permitem aos estudantes compartilhar suas experiências progressas, questionar o que está sendo apresentado e reformular as concepções por intermédio do professor e outros colegas (Boso, Gross, 2015; Carbogim et al., 2014).

Pesquisas têm demonstrado que diversas estratégias, como o mapa conceitual, simulação, *problem based learning* (PBL), *Youtube*, vinhetas filmadas, *team-based learning* (TBL), entre outras, também permitem uma imersão crítica do indivíduo no processo de aprendizado (Cummings, Connelly, 2016; Currey et al., 2015; Hooper, 2014; Hung, Tang, Ko, 2015; Oliveira LB et al., 2016).

Estudo qualitativo realizado na Indonésia com 73 estudantes de biologia, dividiu o grupo de estudantes em duas turmas: uma aplicando o PBL e outra, o PBL com Grupo investigação (GI). Neste último, os estudantes eram estimulados a planejar, fazer e exibir os estágios do aprendizado. O curso foi desenvolvido em 16 estágios e a avaliação utilizada foi o pré e pós-teste que verificam a capacidade de argumentação, avaliação, dedução e indução. Concluem que o PBL, associado ao GI, mobilizou o PC dos estudantes a partir do planejamento, argumentação, resolução de situações-problemas (Asyari, Al Muhdhar, Ibrohim, 2016).

Uma metanálise recente que incluiu 12 ensaios clínicos randomizados e teve por objetivo identificar estratégias de ensino eficazes para o desenvolvimento do PC em graduandos em enfermagem demonstrou significância estatística do PBL quando comparado a outros métodos (Oliveira LB et al., 2016).

No presente estudo, a utilização do PBL mobilizou a construção do conhecimento em grupo, por meio do compartilhamento e apropriação de significados. Ao ser associado ao MEAPC, o PBL estimulou a capacidade de análise, raciocínio e produção de estratégias para a ação segura, o que demonstra mobilização intelectual para o PC.

Nessa perspectiva, infere-se que o PBL em ambos os grupos atuou sobre funções mentais superiores e, ao ser associado ao MEAPC, ampliou determinadas capacidades ou habilidades, como análise, analiticidade, planejamento e tomada de decisão. As funções mentais superiores, como o pensamento, a linguagem, a produção de significados, a memória, o planejamento, entre outras, são aquisições desenvolvimentais mediadas pela interação entre indivíduos no cotidiano.

Segundo Vygotsky (2010b), por meio da interação com pessoas mais experientes, pode-se transpor a zona de desenvolvimento proximal (ZDP). Trata-se da distância entre o nível de desenvolvimento real, ou seja, nível atual, em que se consegue resolver problemas de maneira independente, e o nível de desenvolvimento potencial, demarcado pela capacidade de solucionar problemas com a ajuda de alguém mais experiente, como professor, colegas de turma.

Considerando o PC como a capacidade ou um conjunto de aptidões passíveis de ser adquiridas por meio do aprendizado e prática, indagou-se aos estudantes sobre percepções pessoais acerca desta capacidade. Houve o entendimento de que o PC é um pensamento com o propósito de avaliar, analisar, julgar corretamente um caso ou situação.

Por outro lado, alguns estudantes referiram-se ao PC como pensamento reflexivo que, embora esteja relacionado, é distinto do PC, sendo também empregado em alguns trabalhos como sinônimos (Alves, Burgatti, Oliveira, 2013; Mendes, 2016; Silva LS et al., 2014). Possivelmente, esse impasse relaciona-se ao fato de alguns autores considerarem o pensar reflexivamente uma habilidade do pensador crítico, um precursor que pode conduzir ao PC (Carbogim, Oliveira, Püschel, 2016; Choi SC, Oo, 2012; Facione N, Facione PA, 2016a).

Mas há um consenso na literatura de enfermagem de que o PC é a uma habilidade cognitiva que envolve um processo de análise, raciocínio lógico para se estabelecer um julgamento clínico (Bittencourt, Crossetti, 2013; Carbogim, Oliveira, Püschel, 2016; Cerullo, Cruz, 2010; Choi SC, Oo, 2012).

Trabalhos apontam que as possíveis consequências da aplicação do PC na assistência de enfermagem são tomada de decisão clínica acurada e alcance de resultados efetivos nas intervenções, determinando maior satisfação dos usuários e dos enfermeiros (Bittencourt, Crossetti, 2013; Carbogim, Oliveira, Püschel, 2016; Cerullo, Cruz, 2010; Dwyer, Hogan, Stewart, 2015).

Paralelo a esta discussão e para síntese do estudo, avaliou-se o curso por meio da percepção dos estudantes quanto ao conhecimento pré e pós-intervenção educativa. Para isso, foi utilizado o portfólio avaliativo diário, permitindo captar o processo vivido pelo estudantes.

Em relação ao conhecimento pregresso, foi relatada exígua compreensão das condutas nas situações de primeiros socorros, além de insegurança e receio. No decorrer do curso, com as experiências vividas, o distanciamento e o receio foram sendo paulatinamente superados pela maioria, por meio das atividades de troca de experiências. Ao final, ao se realizar a avaliação do curso, apesar de inseguranças naturais apresentadas antes do curso e no decorrer dele, os participantes relataram maior domínio sobre as situações de urgência e emergência, conseguindo avaliar, raciocinar, estabelecer prioridades para tomar decisões adequadas.

Esse resultado encontra sustentação na teoria histórico-cultural e na teoria da atividade, que diz que não é qualquer ensino que determina o desenvolvimento e o aprendizado. Nessa perspectiva, o aprendizado mais profícuo é aquele que se adianta ao desenvolvimento, mediante as definições claras das atividades de ensino (organização) e atividades de aprendizagem (meios para apropriação do conhecimento).

De forma intencional, o curso foi organizado com base nos pressupostos teóricos descritos, sobretudo na atividade orientadora de ensino (AOE), com vistas a testar ou refutar esta hipótese de que o bom ensino é aquele que se adianta ao desenvolvimento humano. Para isso, o curso teve como participantes estudantes de diversos períodos (com níveis variados de conhecimento), excluídos aqueles que já haviam tido contato com o conteúdo (oitavo, nono e décimo períodos do curso). Dessa forma, a partir da atividade de troca de experiências, estudos em grupo, interação entre colegas de turma e ação pedagógica do professor, houve uma construção conjunta de saberes que se deduz pelas falas. Estes permitiram um equilibrado nivelamento no aprendizado dos conteúdos abordados, confirmando a hipótese de que a interação no processo educativo é essencial ao desenvolvimento.

Nessa perspectiva, salienta-se que as atividades sociais humanas, e nelas envolvida a educação, são responsáveis pela formação da consciência, despertando sentidos e significados para cada ação aprendida e praticada. Contudo, quando a atividade educadora é realizada sem uma consciência clara de relação do conteúdo da ação (conhecimento teórico) e o motivo da ação (organização do ensino, apropriação do conhecimento e aplicação), o sentido da formação humanizadora pode dar lugar à formação alienante, em que o que se aprende não tem relação imediata com o que se faz (Bernardes, 2012; Leontyev, 1981; Moura, 2010).

O grande desafio docente, segundo Moura (2010, p. 96), diz respeito à organização do ensino “de modo que o processo educativo escolar se constitua como atividade para o estudante e para o professor”. Para o primeiro, como atividade de aprendizagem e estudo e, para o segundo, atividade de trabalho. Como esquematizado na Figura 4, a organização da atividade de ensino e aprendizagem oportunizou clareza na mediação do conhecimento.

Como uma possibilidade de organização de ensino, a AOE, neste estudo, tornou-se instrumento de mediação do conhecimento científico na medida em que direcionou e definiu os papéis durante o curso. Além disso, este modelo de planejamento afeta a cognição dos sujeitos que estão em atividade, por meio do direcionamento para um processo criativo e interativo de transformação da realidade pelo trabalho (Libâneo, Freitas, 2013; Silva MM, Cedro, 2015).

Longe de ter sido apenas exposição de conhecimento docente, os métodos aplicados (PBL e MEAPC) congregaram materialidade a intervenção ao passo que problematizaram situações do cotidiano. De um lado, o professor orientou a

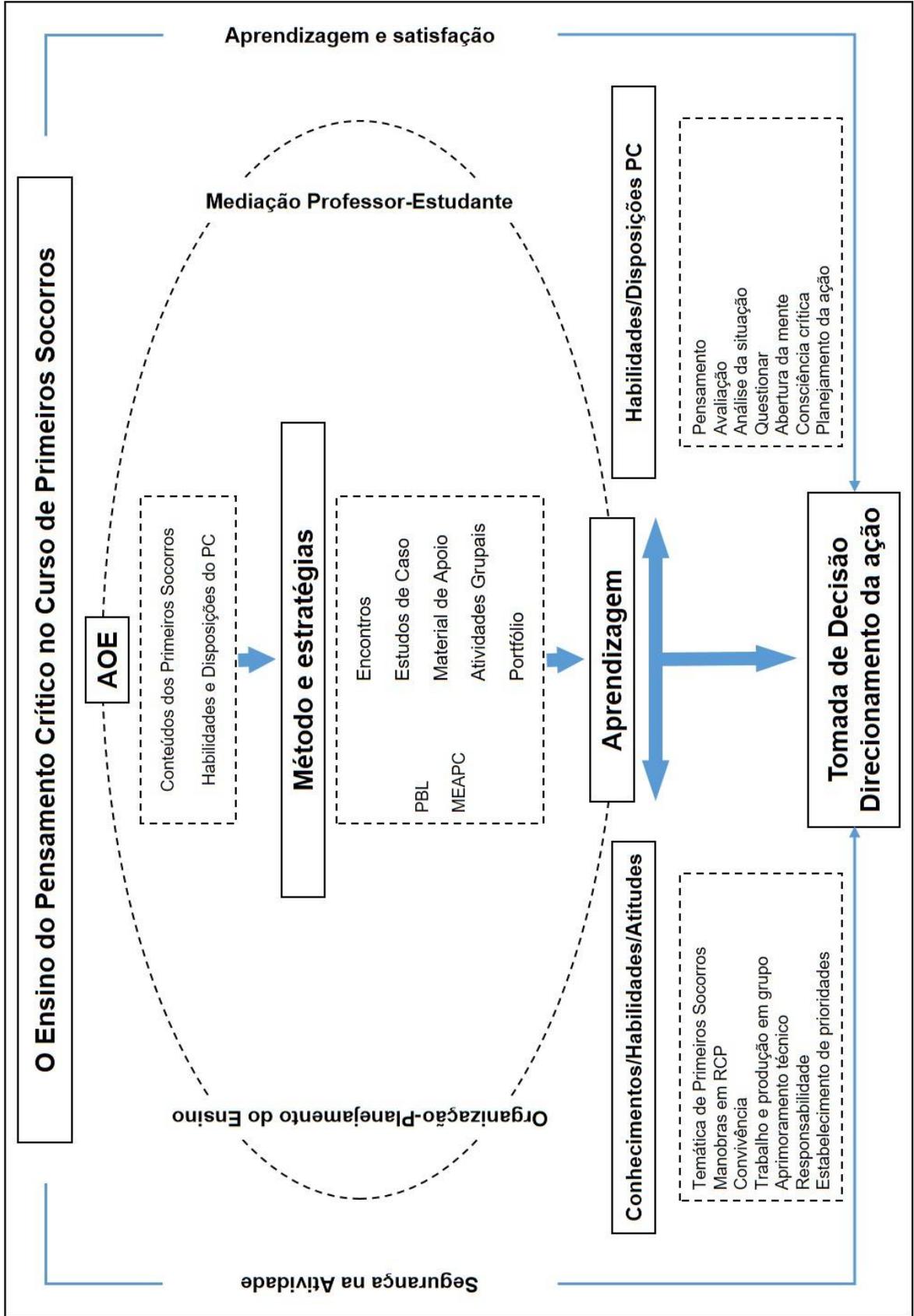
construção da solução das situações desencadeadoras de ensino (situação-problema, sinalização dos termos desconhecidos, necessidades de estudo e plano de ação do grupo para buscar o conhecimento). Do outro, os estudantes, após receberem as orientações e terem um plano de ação, apropriaram-se do conteúdo por meio de materiais indicados pelo professor, orientação do professor e troca de experiência entre os colegas.

Enquanto pesquisador principal, identifiquei, a partir das falas dos estudantes e pelo diário de campo, a potencialidade do MEAPC como método que organiza e direciona o pensamento, viabilizando a análise, interação e planejamento entre as partes envolvidas.

Acredita-se, então, que a atividade de ensino não deva se limitar à assimilação de conteúdos com vistas a alcançar apenas habilidades e atitudes, mas promover a capacidade de pensamento crítico, de busca pelo conhecimento de forma conjunta e planejada. Deste modo, fomentar o desenvolvimento de capacidades peculiares e o aprimoramento dos padrões intelectuais e afetivos dos estudantes.

Na enfermagem, a atividade de ensino e aprendizado, permeada pelo pensamento crítico, terá impacto determinante na formação de um profissional qualificado, recharçando produções de cuidados alienadas e alienantes. Conclui-se que à medida que o enfermeiro progride nas dimensões do PC, maior será a satisfação profissional, a autonomia e a assertividade, assim como se dará uma prestação segura de cuidado aos usuários (Carbogim, Oliveira, Püschel, 2016). Resumidamente pode-se visualizar na Figura 5, que o curso com seus métodos, mediado pela AOE, organizou o aprendizado para aquisição de conhecimentos, atitudes, habilidades e disposições do PC, para tomada de decisão adequada.

Figura 5 - O Ensino do Pensamento Crítico no curso de primeiros socorros





7 CONCLUSÕES

7 CONCLUSÕES

O estudo se propôs como objetivo geral, criar, aplicar e avaliar uma intervenção educativa para graduandos em enfermagem com enfoque em primeiros socorros, para o desenvolvimento de habilidades e disposições de PC, baseadas no *Problem Based Learning* (PBL) e orientadas pelo Modelo de Ensino Ativo para o Desenvolvimento do Pensamento Crítico (MEAPC), este último proposto pelo autor.

Buscou-se, a partir da metodologia mista, em que se utilizam as abordagens qualitativa e quantitativa, avaliar uma intervenção educativa sob a perspectiva de um grupo controle e um grupo intervenção, gênero masculino e feminino e idade até 21 anos e maior igual a 22 anos. Apesar de certa priorização do enfoque quantitativo sobre o qualitativo, sendo este último inserido para compreender aspectos subjetivos do estudo, tanto as características metodológicas do trabalho quanto as da intervenção educativa basearam-se nas teorias histórico-cultural e da atividade.

A atividade orientadora de ensino (AOE), baseada na teoria da atividade, organizou os conteúdos, ações, operações e motivos do ensino, sendo mediadora da intervenção para o desenvolvimento do PC.

Considerando ser o PC na área de saúde uma habilidade cognitiva de análise, raciocínio lógico e julgamento clínico, ele permite o estabelecimento de decisões clínicas acuradas. Nesse sentido, buscou-se desenvolver e/ou despertar em graduandos de enfermagem as habilidades e disposições do PC por meio da intervenção educativa que teve como conteúdo primeiros socorros. Contudo, a intervenção se restringiu ao tópico, SBV em situações de PCR, mediado PBL e orientado pelo MEAPC.

Para avaliação quantitativa, utilizou-se questionário sociodemográfico, os testes CCTDI, CCTST e questões objetivas de V ou F, tendo sido aplicados os três últimos antes e depois da intervenção. Para a avaliação qualitativa, utilizou-se o portfólio avaliativo, anotações em diário de campo e entrevista após a intervenção.

Evidenciou-se, a partir dos resultados quantitativos, predominância do gênero feminino tanto no grupo intervenção quanto no grupo controle e homogeneidade entre os grupos. Não houve variações significativas nas médias globais dos testes CCTDI e CCTST, contudo os resultados permaneceram positivos

ou moderados, respectivamente, indicando base consistente e segura nas características mensuradas.

Em relação às variáveis independentes (grupo, gênero e idade): houve variação significativa na subescala analiticidade do teste CCTDI, dentro do grupo intervenção, não tendo sido verificadas variações significativas em nenhuma das subescalas do grupo controle; houve variação significativa quanto ao gênero em relação à analiticidade e maturidade do teste CCTDI nos dois grupos. A idade não influenciou significativamente o estudo. Mesmo que não tenham representado significância estatística, os resultados no teste CCTDI foram melhores que os do teste CCTST, sendo que, neste último, as pontuações, em sua maioria, foram discretamente menores no pós-teste.

Conforme anotações do diário de campo, os estudantes relataram, em sua grande maioria, uma maior dificuldade na realização do teste CCTST e um tempo curto para desenvolver um raciocínio tão detalhado. Acredita-se também que, para uma boa interpretação dos enunciados, há necessidade de frases e orações claras, bem como palavras que façam sentido. Verificou-se que, além da utilização de palavras e termos rebuscados, o texto traduzido estava em português de Portugal e não do Brasil. Outro fator que se acredita ser fundamental para o raciocínio é o conforto ambiental. No dia da aplicação do pós-teste, a temperatura aproximava-se de 40 graus e, nas salas, não havia climatizador ou ar-condicionado, apenas um ventilador.

Utilizaram-se, para avaliação do modelo de ensino e aprendizado discente, questões objetivas de V ou F sobre SBV e PS, aplicadas antes e depois da intervenção. Foi constatado que o grupo intervenção apresentou a maior média de acertos no pós-teste de PS e SBV, com elevada magnitude de efeito observado. Dessa forma, após a intervenção educativa, o grupo intervenção apresentou conhecimento relativamente maior que o grupo controle. Contudo, tanto o grupo intervenção quanto o grupo controle apresentaram melhora geral no conhecimento (PS e SBV) pós-intervenção.

Em relação aos dados qualitativos, evidenciou-se que não houve grandes variações entre as percepções dos estudantes de ambos os grupos, sendo em sua maioria percepções ratificadoras sobre características de um pensador crítico. Dessa forma, apontaram que um pensador crítico possui como atitudes ou comportamentos a capacidade de analisar sem preconceitos, entender os pontos de vistas, organizar

e avaliar as ações para, em seguida, estabelecer as intervenções. Acreditam que o curso estimulou as disposições e habilidades de PC, com menção do PBL, das questões norteadoras do MEAPC e simulação como métodos mobilizadores do pensamento.

Para avaliação qualitativa do curso e do conhecimento, progresso e posterior ao curso, utilizou-se o portfólio avaliativo. No que tange ao conhecimento progresso, nos dois grupos, houve relatos de conhecimento limitado e insegurança. Com o desenrolar do curso e troca de experiências, o conhecimento foi sendo paulatinamente construído, o que permitiu avaliar, raciocinar, estabelecer prioridades para tomar decisões adequadas.

Diante dos resultados quantitativos e qualitativos, a proposta de criar, avaliar e implementar uma intervenção educativa foi bem-sucedida, sendo que aquilo que não foi possível captar por testes numéricos foi complementado e apreendido pelos dados subjetivos.

Recomendam-se fortemente novos estudos sobre PC que repliquem resultados bem-sucedidos, que tenham duração maior que um dia, possibilitando tempo hábil para assimilação, mobilizações reflexivas e metacognitivas. Além disso, que estes verifiquem as diferenças de resultados em relação ao tempo para realização dos testes CCTDI e CCTST, que sejam planejados com número suficiente de participantes, que tanto o(s) pesquisador (es) e os participantes sejam cegados e que sejam testadas diversas metodologias de ensino.

A título de conclusão, atividades de ensino mobilizadoras do PC, como o PBL e MEAPC, tornam-se mediadoras fundamentais no desenvolvimento e aprimoramento das funções mentais superiores na graduação em enfermagem. Tais funções abarcam capacidades cognitivas e metacognitivas, que, em conjunto, aprimoram a capacidade de análise, avaliação, inferência, racionalidade, interpretação e autorregulação. Estas capacidades permitirão o exame preciso das situações clínicas e a tomada de decisões acuradas nas ações do enfermeiro.

8 LIMITAÇÕES

- O poder do teste estatístico planejado para Ancova foi de 80%, contudo, de acordo com a amostra, foi alcançado um poder de 70%. Trata-se de um valor razoável, porém, para atingir 80%, seria necessária uma amostra maior.
- A amostra teve perda total de 6% por desistência ou não realização de algum teste, sendo de 7,5% para o grupo controle e 3,7% para o grupo intervenção. Apesar da homogeneidade confirmada pelo teste de Levene, o grupo controle era menor em dois estudantes em relação ao grupo intervenção.
- Apesar da grande contribuição do desenho do trabalho de Passos (2011) para realização desta pesquisa, ela não foi uma replicação de nenhum estudo anterior. Na literatura, existem diversos trabalhos com resultados positivos, contudo são raros os desenhos que repetem os ensaios com vistas a validar ou refutar os achados.
- A intervenção e os estímulos para o PC ocorreram em um curto período de tempo, podendo este fator ter influenciado de forma pouco positiva na aquisição das habilidades e disposições do PC.
- O intervalo entre o pré-teste e o pós-teste nas duas turmas foi de três semanas. Apesar de o intervalo mínimo estabelecido pela *Insight Assessment* ser de duas semanas, acredita-se que um intervalo maior possa diminuir a influência das respostas do pré-teste sobre as respostas do pós-teste.
- Os testes foram aplicados com o tempo recomendado pela *Insight Assessment*, contudo se acredita que a complexidade do teste CCTST exige um tempo maior para uma resposta segura.
- No estudo, realizou-se cegamento apenas dos estudantes. O desejável seria a não participação do pesquisador principal na intervenção para evitar qualquer tipo de influência.

- As questões norteadoras da pesquisa qualitativa podem ser aprimoradas para captar informações mais detalhadas e diferenças significativas entre os grupos.

REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS

Abbas A, Bukhari SI, Ahmad F. Knowledge of first aid and basic life support amongst medical students: a comparison between trained and un-trained students. *J Pak Med Assoc* [Internet]. 2011 Jun [cited 2016 May 5];61(6):613-6. Available from: <https://www.researchgate.net/publication/236236088>

Abrami PC, Bernard RM, Borokhovski AW, Surkes MA, Wade A, Tamim R, et al. Instructional interventions affecting critical thinking skills and dispositions: A stage 1 meta-analysis. *Rev Educ Res* [Internet]. 2008 [cited 2014 Feb 13];38(3):111-9;78(4):1102-34. Available from: <http://rer.sagepub.com.ez67.periodicos.capes.gov.br/content/78/4/1102.full.pdf+html>
DOI: 10.3102/0034654308326084

Adams BL. Nursing education for critical thinking: an integrative review. *J Nurs Educ* [Internet]. 1999 [cited 2014 Feb. 13];38(3):111-9. Available from: <http://web3.fimmu.com/hsrw/vedio/book/Critical%20Thinking/Nursing%20education%20for%20critical%20thinking%20An%20integrative%20review%20.pdf>

Agranonik M, Machado L. Análise de covariância: uma aplicação a dados de função pulmonar, ajustados por idade. *Rev HCPA*. 2011;31:248-53.

Alfaro-Lefevre R. Aplicação do processo de enfermagem: fundamento para o raciocínio clínico. 8ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2014.

Almeida LS, Franco AHR. Critical thinking: its relevance for education in a shifting society. *Rev. psicol (Lima)*. 2011;29(1):176-95.

Alves E, Burgatti JC, Oliveira MAC. O pensamento crítico e reflexivo: percepção de docentes de um currículo integrado. *Indagatio didactica* [Internet]. 2013 [cited 2016 May 5];5(2):675-84. Available from: <http://revistas.ua.pt/index.php/ID/article/view/2482/2350>

Amorim MMP. Pensamento Crítico nos estudantes e profissionais da área de saúde [dissertação]. Porto: Faculdade de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Fernando Pessoa; 2013.

Amorim RC. A questão do gênero no ensinar em enfermagem. *Rev. Enferm. UERJ*. 2009;17(1), 64-8.

Anastasiou LGC, Pessate LA, organizadoras. Processos de ensinagem na universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. Joinville: Univille; 2003.

Andrea Sullivan E. Critical thinking in clinical nurse education: application of Paul's model of critical thinking. *Nurse Educ Pract.* 2012 Nov;12(6):322-7. DOI: 10.1016/j.nepr.2012.03.005

Asyari, M, Al Muhdhar MH, Ibrohim HS. improving critical thinking skills through the integration of problem based learning and group investigation. *International Journal for Lesson and Learning Studies* [Internet]. 2016 [cited 2016 Set 5];5(1):36-44. Available from: <http://www.emeraldinsight.com/doi/pdfplus/10.1108/IJLLS-10-2014-0042>. DOI: <http://dx.doi.org/10.1108/IJLLS-10-2014-0042>

Atay S, Karabacak U. Care plans using concept maps and their effects on the critical thinking dispositions of nursing students. *Int J Nurs Pract.* 2012 Jun;18(3):233-9. DOI: 10.1111/j.1440-172X.2012.02034.x.

Bailer C, Tomitch LMB, Ferraz D'ely RCS. Planejamento como processo dinâmico: a importância do estudo piloto para uma pesquisa experimental em linguística aplicada. *Revista intercâmbio.* 2001;24:129-46.

Bailin S. Critical thinking and science education. *Sci. Educ.* 2002;11(4):361-75.

Bardin L. *Análise de conteúdo.* Lisboa: Edições 70; 2011.

Becerril LC, Gomez MAJ, Püschel VAA, Fierros GA, Porras MDB, Isaacs LG, et al. Enseñanza y aprendizaje del pensamiento reflexivo y crítico en estudiantes de enfermería en Iberoamérica. México: Cigome; 2014. v. 1.

Berbel NAN. A problematização e a aprendizagem baseada em problemas: diferentes termos ou diferentes caminhos?. *Interface (Botucatu).* 1998;2(2):139-54. DOI: 10.1590/S1414-32831998000100008

Bernardes MEM. *Mediações simbólicas na atividade pedagógica: contribuições da teoria histórico-cultural para o ensino e a aprendizagem.* Curitiba: CRV; 2012.

Bezerra IMP, Machado MFAS, Souza OF, Lima Antão JYF, Dantas MNL, Reis AOA, et al. Professional activity in the context of health education: a systematic review. *J Hum Growth Dev.* 2014;24(3):255-62. DOI: <http://dx.doi.org/10.7322/jhgd.88909>

Bittencourt GK, Crossetti MG. Critical thinking skills in the nursing diagnosis process. *Rev Esc Enferm USP*. 2013 Apr;47(2):341-7.

Boso CM, Gross JJ. Nurse educators' perceptions of critical thinking in developing countries: Ghana as a case study. *Adv Med Educ Pract*. 2015 Sep 4;6:555-60. DOI: 10.2147/AMEP.S88942

Brasil. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Parecer CNE/CES n. 1133, de 1 de outubro de 2001. Diário Oficial da União, Brasília, 3 out. 2001a. Seção 1E:131.

Brasil. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES n. 3, de 7 de novembro de 2001. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Enfermagem. Diário Oficial da União, Brasília, 9 nov. 2001b. Seção 1:37.

Brasil. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Portaria n. 466 de 12 de dezembro de 2012. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Diário Oficial da União, Brasília, 13 jun. 2013. Seção 1: 59.

Canal R. O significado de pensamento crítico. *Perspect. Ciênc. Tecnol*. 2013;2(2):49-74.

Canhota C. Qual a importância do estudo piloto? In: Silva EE, coordenadora. *Investigação passo a passo: perguntas e respostas para investigação clínica*. Lisboa: APMCG; 2008. p. 69-72.

Cano I. *Introdução à avaliação de programas sociais*. 3ª ed. Rio de Janeiro: FGV; 2006.

Carbogim FC. *Integralidade do Cuidado na Formação do Enfermeiro: um enfoque histórico-cultural*. [dissertação]. Juiz de Fora: Faculdade de Enfermagem, Universidade Federal de Juiz de Fora, 2012.

Carbogim FC, Friedrich DBC, Nepomuceno CC, Oliveira BC, Jeronymo ACO, Alves WC. Nursing and environmental health: portfólio as mediator from de historical-cultural perspective. *Rev enferm UFPE [Internet]*. 2014 [cited 2016 Apr 25];8(5):1400-4. Available from: http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/viewFile/4524/pdf_5139

Carbogim FC, Oliveira LB, Püschel VAA. Critical thinking: concept analysis from the perspective of Rodger's evolutionary method of concept analysis. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* [Internet]. 2016 [cited 2016 Oct 19];24:e2785. Available from: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v24/pt_0104-1169-rlae-24-02785.pdf. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.1191.2785>

Carter AG, Creedy DK, 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 May;40:209-18. DOI: 10.1016/j.nedt.2016.03.010

Cavalcanti LS. Cotidiano, mediação pedagógica e formação de conceitos: uma contribuição de Vygotsky ao ensino de geografia. *Cad. CEDES*. 2005;25(66):185-207.

Cerullo JASB, Cruz DALM. Raciocínio clínico e pensamento crítico. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* [Internet]. 2010 [citado 2014 Jan 24];18(1). Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v18n1/pt_19. DOI: 10.1590/S0104-11692010000100019

Chaffee J. *Thinking critically*. Boston: Wadsworth; 2009.

Chaffee J. *The philosopher's way: thinking critically about profound ideas*. 4th ed. New York: Prentice Hall; 2012.

Chaiklin S. A zona de desenvolvimento próximo na análise de Vigotski sobre aprendizagem e ensino. Trad. de Juliana Campregher Pasqualini. *Psicol. estud.* [Internet]. 2011 [citado 2016 6 22];16(4):659-75. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-73722011000400016&lng=en&nrm=iso. DOI: 10.1590/S1413-73722011000400016

Chan ZC. A systematic review of critical thinking in nursing education. *Nurse Educ Today*. 2013;33(3):236-40. DOI: 10.1016/j.nedt.2013.01.007

Chang MJ, Chang YJ, Kuo SH, Yang YH, Chou FH. Relationships between critical thinking ability and nursing competence in clinical nurses. *J Clin Nurs*. 2011 Nov;20(21-22):3224-32. DOI: 10.1111/j.1365-2702.2010.03593.x

Chauí M. *Convite à filosofia*. São Paulo: Ática; 2000.

Choi E, Lindquist R, Song Y. Effects of problem-based learning vs. traditional lecture on Korean nursing students' critical thinking, problem-solving, and self-directed learning. *Nurse Educ Today*. 2014 Jan;34(1):52-6. DOI: 10.1016/j.nedt.2013.02.012

Choi H. The effects of PBL (Problem-Based Learning) on the metacognition, critical thinking, and problem solving process of nursing students. *Taehan Kanho Hakhoe Chi*. 2004 Aug;34(5):712-21.

Choi SC, Oo PS. Reflective thinking and teaching practices: a precursor for incorporating critical thinking into the classroom? *International journal of instruction* [Internet]. 2012 Jan. [cited 2016 Apr 25];5(1):167-82. Available from: http://www.e-iji.net/dosyalar/iji_2012_1_11.pdf

Cohen J. *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. 2nd ed. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates; 1988.

Cummings CL, Connelly LK. Can nursing students' confidence levels increase with repeated simulation activities? *Nurse Educ Today*. 2016 Jan;36:419-21. DOI: 10.1016/j.nedt.2015.11.004

Currey J, Oldland E, Considine J, Glanville D, Story I. Evaluation of postgraduate critical care nursing students' attitudes to, and engagement with, Team-Based Learning: a descriptive study. *Intensive Crit Care Nurs*. 2015 Feb;31(1):19-28. DOI: 10.1016/j.iccn.2014.09.003

Daly WM. The development of an alternative method in the assessment of critical thinking as an outcome of nursing education. *J Adv Nurs*. 2001;36(1):120-30.

Daley BJ, Torre DM. Concept maps in medical education: an analytical literature review. *Med Educ*. 2010 May;44(5):440-8. DOI: 10.1111/j.1365-2923.2010.03628.x

Delours J. *Educação: um tesouro a descobrir*. 7^a ed. São Paulo: Cortez; 2012.

Dewey J. *How we think*. [Internet]. Cansas City: Public library; 2003 [cited 2014 Feb 5]. Available from: <https://archive.org/details/howwethink000838mbp>

Dianati M, Adib-Hajbaghery M. Comparison of Lecture and Problem-Based Learning on Learning of Nursing Students. *FMEJ*. [Internet] 2012 Mar [cited 2016 May 8];2(1):7-11. Available from: http://fmej.mums.ac.ir/article_900_b9c1e1db8f31fde40f2d3de763ea2b17.pdf

Dicionário Michaelis [Internet]. c2009. Habilidade. [citado 2014 jul. 14]. Disponível em: <http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index.php?lingua=portugues-portugues&palavra=didsposi%E7%E3o>

Diggle P, Liang KY, Zeger SL. Analysis of longitudinal data. 2th ed. New York: Oxford University Press; 2002.

Doria Filho U. Introdução à bioestatística: para simples mortais. Elsevier: Rio de Janeiro; 1999.

Du X, Emmersen J, Toft E, Sun B. PBL and critical thinking disposition in Chinese medical students – a randomized cross-sectional study. Journal of Problem Based Learning in Higher Education [Internet]. 2013 Jul [cited 2016 May 6];1(1):72-83. Available from: <https://journals.aau.dk/index.php/pbl/article/view/275>

Dwyer CP, Hogan MJ, Stewart I. The effects of argument mapping-infused critical thinking instruction on reflective judgement performance. Thinking skills and creativity. 2015 Jun;16:11-26.

EL-Shaer A, Gaber H. Impact of Problem-Based Learning on Students`Critical Thinking Dispositions, Knowledge Acquisition and Retention. Journal of education and practice. 2014;5(14):74-85.

Enes J. Na saga do pensar. Arquipélago [Internet]. 1979 Jan [citado 2014 fev. 9];(1)43-77. Disponível em: http://repositorio.uac.pt/bitstream/10400.3/550/1/JoseEnes_p43-77.pdf

Ennis RH. A logical basis for mensuring critical thinking skills. Educational leadership [Internet]. 1985 [cited 2014 Feb 9];43(2):44-8. Available from: http://www.ascd.org/ASCD/pdf/journals/ed_lead/el_198510_ennis.pdf

Ennis RH. Critical thinking: streamlined conception. Teaching phylosophy. [Internet]. 1991 [cited 2014 Feb 9];14(1):5-23. Available from: <http://www.criticalthinking.net/EnnisStreamConc1991%20LowRes.pdf>

Ennis RH. Critical thinking assessment. Theor Pract. [Internet] 1993. [cited 2014 Feb. 9];32(3):179-86. Available from: <http://www3.qcc.cuny.edu/WikiFiles/file/Ennis%20Critical%20Thinking%20Assessment.pdf>

Ennis RH. The nature of critical thinking: outlines of critical thinking dispositions and abilities. Critical Thinking.net. 2013 [cited 2014 Feb 12]. Available from: <http://www.criticalthinking.net/longdefinition.html>

Escrivão Filho E, Ribeiro, LRC. Aprendendo com PBL – aprendizagem baseada em problemas: relato de uma experiência em cursos de engenharia da EESC-USP. Rev. minerva. 2009;6(1):26-30.

Facione N, Facione PA. Manual of the California Critical Thinking Skill Test (CCTST). Millbrae: California Academic Press; 2009.

Facione N, Facione PA. Manual of the California Critical Thinking Dispositions Inventory (CCTDI). Millbrae, CA: California Academic Press; 2016a.

Facione N, Facione PA. Manual of the California Critical Thinking Skill Test (CCTST). Millbrae: California Academic Press; 2016b.

Facione PA. Critical thinking: A Statement of Expert Consensus for purposes of Educational Assessment and Instruction – Executive Summary “The Delphi Report”. Millbrae: California Academic Press; 1990.

Field A. Descobrimos a estatística usando o SPSS. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2013.

Fisher A. Critical thinking: an introduction. 2th ed. Cambridge: Cambridge University Press; 2013.

Freitas MTA. A abordagem sócio-histórico como orientadora da pesquisa qualitativa. Cad. Pesqui. 2002 jul.:(116):21-39.

Freitas MTA, Bernardes AS, Pereira APMS, Pereira ML. The subject in the works of Vigotski and of the Circle of Bakhtin: implications for the practice of research in education. Fractal, Rev. Psicol. 2015;27(1):50-55. DOI: 10.1590/1984-0292/1355

Gholami M, Moghadam PK, Mohammadipoor F, Tarahi MJ, Sak M, Toulabi T, Pour AH. 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 Oct;45:16-21. DOI: 10.1016/j.nedt.2016.06.007

Glaser EM. An experiment in the development of critical thinking. New York: Teachers College, Columbia University; 1941.

Gordon JM. Congruency in defining critical thinking by nurse educators and non-nurse scholars. J Nurs Educ. 2000;39(8):340-51.

Halpern DF. Assessing the effectiveness of critical thinking instruction. The journal of general education, 1993;42(4):238-54.

Hooper BL. Using case studies and videotaped vignettes to facilitate the development of critical thinking skills in new graduate nurses. *J Nurses Prof Dev.* 2014 Mar-Apr;30(2):87-91. DOI: 10.1097/NND.0000000000000009

Houaiss A, Villar MS. *Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa.* Rio de Janeiro: Objetiva; 2001.

Huang GC, Newman LR, Schwartzstein RM. Critical thinking in health professions education: Summary and Consensus Statements of the Millennium Conference 2011. *Teach Learn Med.* 2014;26(1):95-102. DOI: 10.1080/10401334.2013.857335

Huang YC, Chen HH, Yeh ML, Chung YC. Case studies combined with or without concept maps improve critical thinking in hospital-based nurses: a randomized-controlled trial. *Int J Nurs Stud.* 2012 Jun;49(6):747-54. DOI: 10.1016/j.ijnurstu.2012.01.008

Hulley SB, Cumming SR, Browner WS, Grady DG, Hearst NB, Newman TB. *Delineando a pesquisa clínica: uma abordagem epidemiológica.* Porto Alegre: Artmed; 2008.

Hung TM, Tang LC, Ko CJ. How mental health nurses improve their critical thinking through problem-based learning. *J Nurses Prof Dev.* 2015 May-Jun;31(3):170-5. DOI: 10.1097/NND.0000000000000167.

Hunter S, Pitt V, Croce N, Roche J. Critical thinking skills of undergraduate nursing students: description and demographic predictors. *Nurse Educ Today.* 2014 May;34(5):809-14. DOI: 10.1016/j.nedt.2013.08.005

Johnson RB, Onwuegbuzie AJ. Mixed methods research: a research paradigm whose time has come. *Educ. Res.* [Internet]. 2004 [cited 2016 May 6];33(7):14-26. Available from: <http://edr.sagepub.com/content/33/7/14.short?rss=1&ssource=mfc>. DOI: 10.3102/0013189X033007014

Joseph N, Rai S, Madi D, Bhat K, Kotian SM, Kantharaju S. Problem-based learning as an effective learning tool in community medicine: Initiative in a private medical college of a developing country. *Indian J Community Med.* 2016;41(2):133-40 DOI: 10.4103/0970-0218.177535

Jun WH, Lee EJ, Park HJ, Chang AK, Kim MJ. Use of the 5E Learning Cycle Model combined with Problem-Based Learning for a fundamentals of nursing course. *J Nurs Educ.* 2013;52(12): 681-9. DOI: 10.3928/01484834-20131121-03

Kaddoura MA. New graduate nurses' perceptions of the effects of clinical simulation on their critical thinking, learning, and confidence. *J Contin Educ Nurs*. 2010;41(11):506-16. DOI: 10.3928/00220124-20100701-02

Khatatbeh M. First Aid Knowledge Among University Students in Jordan. *Int J Prev Med*. 2016 Jan 22;7:24. DOI: 10.4103/2008-7802.174772

Koll MA. Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento – um processo sócio-histórico. São Paulo: Scipione; 2005.

Kong LN, Qin B, Zhou YQ, Mou SY, Gao HM. The effectiveness of problem-based learning on development of nursing students' critical thinking: a systematic review and meta-analysis. *Int J Nurs Stud*. 2014 Mar;51(3):458-69. DOI: 10.1016/j.ijnurstu.2013.06.009. Epub 2013 Jul 10

Kosik K. A dialética do concreto. 7ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra; 2002.

L'Eplattenier N. Tracing the development of critical thinking in baccalaureate nursing students. *J N Y State Nurses Assoc*. 2001;32(2):27-32.

Lai ER. Critical thinking: A literature review. Research Report [Internet]. 2011 [cited 2014 Feb 2]. Available from: <http://images.pearsonassessments.com/images/tmrs/criticalthinkingreviewfinal.pdf>

Lee J, Lee Y, Gong S, Bae J, Choi M. A meta-analysis of the effects of non-traditional teaching methods on the critical thinking abilities of nursing students. *BMC Med Educ*. 2016 Sep 15;16(1):240. DOI: 10.1186/s12909-016-0761-7

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 Oct;33(10):1219-23. DOI: 10.1016/j.nedt.2012.06.010

Lenoir Y, Peixoto J, Araújo CHS. A intervenção educativa, um construto teórico para analisar as práticas de ensino. *Educativa*. 2011;11(1):9-38. DOI: 10.18224/educ.v14i1.1614.g1016

Leontyev AN. O desenvolvimento do psiquismo. Lisboa: Livros Horizonte; 1978a.

Leontyev AN. Actividad, consciência e personalidad. Buenos Aires: Ciências del Hombre; 1978b.

Leontyev AN. *A Psychology and the language learning process*. Oxford: Pergamon; 1981.

Leontyev AN. Activity, consciousness, and personality [Internet]. 2009 [cited 2014 Jul 31]. Available from: <https://www.marxists.org/archive/leontev/works/activity-consciousness.pdf>

Libâneo JC. Formação de professores e didática para desenvolvimento humano. *Educ. Real*. [Internet]. 2015 abr-jun [citado 2016 jan. 20];40(2):629-40. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/index.php/educacaoerealidade/article/view/46132>

Libâneo JC, Freitas RA. Marra da Madeira. Vasily Vasilyevich Davydov: a escola e a formação do pensamento teórico-científico. In: Longarezi AM, Puentes RV, organizadores. *Ensino desenvolvimental: vida, pensamento e obra dos principais representantes russos*. Uberlândia: EDUFU; 2013. p. 315-350.

Lipman M. Critical thinking – what can it be? *Educational Leadership*. 1988 Sep;46(1):38-43.

Lopes ARLV, Araújo ES, Cedro WL, Moura MO. Trabalho coletivo e organização do ensino de matemática: princípios e práticas. *Zetetiké*. 2016;24(45):13-28.

Lyons EM. Examining the effects of problem-based learning and NCLEX-RN scores on the critical thinking skills of associate degree nursing students in a Southeastern Community College. *Int J Nurs Educ Scholarsh* [Internet]. 2008 [cited 2015 Jun 24];5(1):1-17. Available from: <http://www.degruyter.com/view/j/ijnes.2008.5.issue-1/ijnes.2008.5.1.1524/ijnes.2008.5.1.1524.xml>

Mackey A, Gass S. Common data collection measures. In: Mackey A, Gass S. *Second language research: methodology and design*. Mahwah: Lawrence Erlbaum; 2005. p. 43-99.

Maneval R, Fowler KA, Kays JA, Boyd TM, Shuey J, Harne-Britner S, et al. The effect of high-fidelity patient simulation on the critical thinking and clinical decision-making skills of new graduate nurses. *J Contin Educ Nurs*. 2012 Mar;43(3):125-34. DOI: 10.3928/00220124-20111101-02

Manfredi SM. *Metodologia do ensino: diferentes concepções*. Campinas: Unicamp; 1993.

Mangena A, Chabeli MM. Strategies to overcome obstacles in the facilitation of critical thinking in nursing education. *Nurse Educ Today*. 2005;25(4):291-8.

Marques MD, Lopes Junior LC, Bonfim EO, Gomes CPML, Pavelqueires S. The teaching of first aid from the perspective of a problem-oriented curriculum. *J. res.: fundam. Care* [Internet]. 2014. out./dez. [cited 2016 May 4];6(4):1485-95. Available from:

http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/3240/pdf_847

Martins JC. Vygotsky e o papel das interações sociais na sala de aula: reconhecer e desvendar o mundo. *Ideias*.1999;(28):111-22.

Martyn J, Terwijn R, Kek MY, Huijser H. Exploring the relationships between teaching, approaches to learning and critical thinking in a problem-based learning foundation nursing course. *Nurse Educ Today*. 2014 May;34(5):829-35. DOI: 10.1016/j.nedt.2013.04.023

McMullen MA, McMullen WF. Examining patterns of change in the critical thinking skills of graduate nursing students. *J Nurs Educ*. 2009 Jun;48(6):310-8.

Mendes AP. O exercício reflexivo na aprendizagem clínica: subsídio para a construção do pensamento em enfermagem. *Revista Electrónica Educare* [Internet]. 2016 [cited 2016 May 8];20(1):1-23. Available from: <http://www.scielo.sa.cr/pdf/ree/v20n1/1409-4258-ree-20-01-00189.pdf>. DOI: 10.15359/ree.20-1.9

Miller CD, Finley J, McKinley DL. Learning approach and motives: male and female differences and implications for learning assistance programs. *J Coll Stud Dev* 1990;31(2):147-54.

Minayo MCS, organizadora. *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. 25ª ed. Petrópolis: Vozes; 2007.

Miranda MI. Conceitos centrais da teoria de Vygotsky e a prática pedagógica. *Ensino em Re-vista*. 2005; 13(1):7-28.

Moattari M, Soleimani S, Moghaddam NJ, Mehbodi F. Clinical concept mapping: Does it improve discipline-based critical thinking of nursing students? *Iran J Nurs Midwifery Res*. 2014;19(1):70-6.

Morey DJ. Development and evaluation of web-based animated pedagogical agents for facilitating critical thinking in nursing. *Nurs. Educ. Perspect.* [Internet]. 2012 [cited 2016 May 8];33(2):116-20. Available from: <http://dx.doi.org/10.5480/1536-5026-33.2.116>.

Moura MO, organizador. *A atividade pedagógica na teoria Histórico-Cultural*. Brasília: Liber Livro; 2010.

Naber J, Wyatt TH. The effect of reflective writing interventions on the critical thinking skills and dispositions of baccalaureate nursing students. *Nurse Educ Today*. 2014 Jan;34(1):67-72. DOI: 10.1016/j.nedt.2013.04.002

Nunes MF. As metodologias de ensino e o processo de conhecimento científico. *Educ. rev.* [online]. 1993 [citado 2016 out. 24];(9):49-58. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40601993000100008&lng=en&nrm=iso

Oliveira LB. Efetividade das estratégias de ensino para o desenvolvimento do pensamento crítico em estudantes de graduação em enfermagem: revisão sistemática e metanálise [dissertação]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2014.

Oliveira LB, Díaz LJR, Carbogim FC, Rodrigues ARB, Püschel VAA. Efetividade das estratégias de ensino no desenvolvimento do pensamento crítico de graduandos de Enfermagem: uma metanálise. *Rev Esc Enferm USP*. 2016;50(2):355-64. DOI: 10.1590/S0080-623420160000200023

Oliveira MK. Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento um processo sócio-histórico. 4ª.ed. São Paulo: Scipione; 2010.

Origem da Palavra - Site de etimologia. [Internet]. 2014 [citado 2014 fev. 9]. Disponível em: <http://origemdapalavra.com.br/site/>

Ozkahraman S, Yildirim B. An overview of critical thinking in nursing and education. *Am Int J of Contemp Research*. 2011;1(2):190-6.

Ozturk C, Muslu GK, Dicle A. A comparison of problem-based and traditional education on nursing students' critical thinking dispositions. *Nurse Educ Today*. 2008 Jul;28(5):627-32.

Pardamean B. Measuring change in critical thinking skills of dental students educated in a PBL curriculum. *J Dent Educ*. 2012 Apr;76(4):443-53.

Passos IC. Raciocínio crítico de estudantes de graduação em Ciências Contábeis: aplicação do modelo instrucional de Richard Paul [tese]. São Paulo: Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo; 2011.

Passos IC, Cornacchione-Júnior EB, Gaio LE, Mori JS. Raciocínio Crítico dos Estudantes de Graduação em Ciências Contábeis da FEA-USP: uma aplicação do modelo instrucional de Richard Paul. *Revista Contabilidade Vista e Revista* [Internet]. 2015 dez. [citado 2016 maio 7];26(3). Disponível em: <http://revistas.face.ufmg.br/index.php/contabilidadevistaerevista/article/view/2874>

Paul RW. *Critical thinking: what every person needs to survive in a rapidly changing world*. Tomales, CA: Foundation for Critical Thinking; 1993.

Paul RW. *Critical Thinking: how to prepare students for a rapidly changing world*. Santa Rosa: Foundation for Critical Thinking; 1995.

Paul RW. The Critical Thinking Community [Internet]. Critical thinking movement: 3 waves. c2013. [updated 2013; cited 2014 Mar 27]. Available from: <http://www.criticalthinking.org/pages/critical-thinkingmovement-3-waves/856>

Paul RW. *Critical Thinking: what every person needs to survive in a rapidly changing world*. Santa Rosa: Foundation for Critical Thinking; 2015.

Paul RW, Elder L. *Critical thinking: tools for taking charge of your professional and personal live*. New Jersey: Pearson Education; 2002.

Paul RW, Elder L, Bartell T. *California Teacher Preparation for Instruction in Critical Thinking: Research Findings and Policy Recommendations* California Commission on Teacher Credentialing. Sacramento: Foundation for Critical Thinking; 1997.

Paul RW, Fisher A, Nosich G. *Workshop on critical thinking strategies*. Rohnert Park, CA: Sonoma State University, Foundation for Critical Thinking; 1993.

Perrenoud P. *Dez novas competências para ensinar*. Trad. de Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artmed; 2000.

Polit DF, Beck CT. *Fundamentos da Pesquisa em Enfermagem: avaliação de evidências para a prática de enfermagem*. 7ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2011.

Riddell T. Critical assumptions: thinking critically about critical thinking. *J Nurs Educ*. 2007;46(3):121-6.

Rosa M, Oliveira DPA, Orey DC. Delineando e conduzindo o método misto de pesquisa em investigações em educação matemática. *Perspectiva em Educação Matemática* [Internet]. 2015 [citado 2016 maio 8];8:749-769. Disponível em: <http://seer.ufms.br/index.php/pedmat/article/view/828>

Sakai MH, Lima GZ. PBL: uma visão geral do método. *Olho Mágico*. 1996;2(5/6):1-4.

Scheffer BK, Rubenfeld MG. A consensus statement on critical thinking in nursing. *J Nurs Educ*. 2000;39(8):352-9.

Sforni MSF. *Aprendizagem conceitual e organização do ensino: contribuições da teoria da atividade*. Araraquara: JM Editora; 2004.

Shadish WR, Cook TD, Campbell DT. *Experimental and Quasi-Experimental Design for Generalized Causal Inference*. 2nd ed. Boston: Houghton Mifflin; 2002.

Shin S, Ha J, Shin K, Davis MK. Critical thinking ability of associate, baccalaureate and RN-BSN senior students in Korea. *Nurs Outlook*. 2006;54(6):328-33.

Shinnick MA, Woo MA. The effect of human patient simulation on critical thinking and its predictors in prelicensure nursing students. *Nurse Educ Today*. 2013 Sep;33(9):1062-7. DOI: 10.1016/j.nedt.2012.04.004

Silva LS, Cotta RMM, Costa GD, Campos AAO, Cotta RM, Silva LS, et al. Formação de profissionais críticos-reflexivos, metodologias ativas e aprendizagem significativa. *Revista del CIDUI*. 2014 [citado 2014 mar. 27];(2), 2014. Disponível em: <http://www.cidui.org/revistacidui/index.php/cidui/article/view/541/522>

Silva MM, Cedro WL. Supervised Training and Shared Planning: Possibilities of Organizing the Education of Prospecting Mathematics Teachers. *Educ. Matem. Pesq.* [Internet]. 2015 [cited 2016 Sept. 10]; 17(2):190-215. Available from: <http://www.cidui.org/revistacidui/index.php/cidui/article/view/541/522>

Simas C, Vasconcelos F. Método ABP na medicina: origem e desdobramentos. [Internet]. 2010. [citado 2013 fev. 5]. Disponível em: http://www.escolasmedicas.com.br/art_det.php?cod=169

Simpson E, Courtney M. Critical thinking in nursing education: literature review. *Int J Nurs Pract*. 2002;8(2):89-98.

Sofos MG. Critical thinking: a historical overview. In: *Critical thinking for successful future career EU: practical approach*. European Community; 2005. p. 14-18.

Souza LL, Araújo DB, Silva DS, Bêrredo VCM. Representations of gender in nursing practice from the perspective of students. *Ciências e cognição*. [Internet. 2014 [cited 2016 May 3];19(2):218-32. Available from: <http://200.145.6.238/bitstream/handle/11449/127110/ISSN1806-5821-2014-02-19-218-232.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Sternberg RJ. *Critical thinking: its nature, measurement, and improvement*. [Internet]. Washington: National Institute of Education; 1986. [cited 2013 Dec 23]. Available from: <http://eric.ed.gov/PDFS/ED272882.pdf>

Stone C, Davidson L, Evans J, Hansen M. Validity evidence for using a general critical thinking test to measure nursing student's critical thinking. *Holist Nurs Pract*. 2001;15(4):65-74.

Tashakkori A, Teddlie C. *Mixed methodology: combining qualitative and quantitative approaches*. Thousand Oaks: Sage; 1998.

Tavares LFB, Bezerra IMP, Oliveira FR, Sousa LVA, Raimundo RD, Sousa EC, et al. Knowledge of health sciences undergraduate students in objective tests on basic life support. *J. Hum. Growth Dev*. 2015;25(3):297-306. DOI: 10.7322/jhgd.106002.

Terrien JM, Hale JF, Cahan M, Quirk M, Sullivan K, Lewis J. The impact of deliberate reflection with WISE-MDTM modules on critical thinking of nurse practitioner students: A prospective, randomized controlled pilot study. *J Nurs Educ Pract*. 2016;6(1):55-66. DOI: 10.5430/jnep.v6n1p55

Thayer-Bacon BJ. *Transforming Critical Thinking: thinking constructively*. New York: Columbia University; 2000.

Tiwari A, Lai P, So M, Yuen K. A comparison of the effects of problem-based learning and lecturing on the development of students' critical thinking. *Med Educ*. 2006 Jun;40(6):547-54.

Triola MF. *Introdução à Estatística: atualização da tecnologia*. 11^a ed. Rio de Janeiro: LTC; 2013.

Universidade Estadual de Londrina. *Metodologia da aprendizagem baseada em problemas* [Internet]. Londrina: UEL; [s.d.]. [citado 2014 ago. 27]. Disponível em: <http://www.uel.br/pessoal/moises/Arquivos/APRENDIZAGEMBASEADAEMPROBLEMAS.pdf>

University of Auckland. The R Project for Statistical Computing version 3.2-0 [software]. Auckland, NZL: University of Auckland; 2014. [cited 2014 Jul 31]. Available from: <http://www.r-project.org/>

van Gelder T. Teaching critical thinking: some lessons from cognitive science. *College Teaching*. 2005;53(1):41-8.

Venuto A, Gerken CHS. Vigotski e a filosofia da linguagem humboldtiana: um diálogo interdisciplinar. *Psicol. Estud.* 2015;20(3):483-93.

Veronezi RJB, Damasceno BP, Fernandes YB. Funções psicológicas superiores: origem social e natureza mediada. *Rev. Ciênc. Méd.* 2005 [citado 2016 jun. 24];14(6):537-41. Available from: <http://periodicos.puc-campinas.edu.br/seer/index.php/cienciasmedicas/article/view/1147/1122>

Vygotsky LS. *A construção do pensamento e da linguagem*. Trad. de Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes; 2010a.

Vygotsky LS. *A formação social da mente*. 7ª ed. Trad. de Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes; 2010b.

Vygotsky LS. *Mind in society: the development of higher psychological processes*. Cambridge, UK: Harvard University Press; 1978.

Watson G, Glaser EM. *Watson-Glaser critical thinking appraisal manual*. London: The Psychological Corporation; 1964.

Watson G, Glaser EM. *Watson-Glaser critical thinking appraisal, user guide and technical manual*. San Antonio: Pearson Assessment; 2012.

Weatherspoon DL, Phillips K, Wyatt TH. Effect of electronic interactive simulation on senior bachelor of science in nursing students' critical thinking and clinical judgment skills. *Clin Simul Nurs*. 2015;11(2):126-133. DOI: 10.1016/j.ecns.2014.11.006

Wheeler LA, Collins SK. The influence of concept mapping on critical thinking in baccalaureate nursing students. *J Prof Nurs*. 2003;19(6):339-46.

White LM, Beck MM, Birrenkott G, Skewes PA, Layfield KD. Demographic predictors of critical thinking ability in undergraduate animal science students. *NACTA*. 2015; 59(1):49-53

Wikipédia, 2016. Habilidade. [citado 19 Jun. 2016]. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Habilidade>

Willingham DT. Critical thinking: why is it so hard to teach? Arts Education Policy Review. 2008;109:21-32.

Yu D, Zhang Y, Xu Y, Wu J, Wang C. Improvement in critical thinking dispositions of undergraduate nursing students through problem-based learning: a crossover-experimental study. J Nurs Educ. 2013;52(10):574-81. DOI: 10.3928/01484834-20130924-02

Yu WCW, Lin CC, Ho MH, Wang J. Technology facilitated PBL pedagogy and its impact on nursing students' academic achievement and critical thinking dispositions. TOJET. 2015;14(1), 97-107.

Yuan H, Williams BA, Fan L. A systematic review of selected evidence on developing nursing students' critical thinking through problem-based learning. Nurse Educ Today. 2008;28(6):657-63. DOI: 10.1016/j.nedt.2007.12.006

Zygmunt DM, Schaefer KM. Assessing the critical thinking skills of faculty: What do the findings mean for nursing education? Nurs Educ Perspect. 2006;27(5):260-8.

APÊNDICES

APÊNDICE A – INSTRUMENTO DO GRUPO CONTROLE (PBL)



FASES DO PBL TURMA 1
UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
CENTRO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO: MEDICINA E ENFERMAGEM

DISCIPLINA INTERVENÇÕES EM
URGÊNCIAS / CURSO PRIMEIROS
SOCORROS

CÓDIGO: EFG225

GRUPO: _____ Secretário: _____

CASO

Ana, acadêmica de enfermagem, está passando pela rua PH Rolfs e se depara com uma situação grave que acabara de ocorrer. Um funcionário da companhia elétrica sobre a calçada, aparentemente desacordado em decorrência de choque elétrico. Ana se aproxima e percebe que o colega de profissão da vítima tenta, de forma inapropriada, ajudar. Ela se identifica, colhe rapidamente dados sobre o incidente e faz a avaliação inicial. Conclui que o homem sofreu choque elétrico, caindo de três metros de altura, apresenta queimaduras extensas em membros superiores. Baseada em seus conhecimentos em urgência, constata ausência de responsividade e dos pulsos carotídeos. Fica muito ansiosa, mas solicita ao amigo da vítima que ligue imediatamente para o serviço de urgência e vá até uma academia de ginástica e busque o Desfibrilador Automático Externo (DEA). Ela faz exercícios na referida academia e sabe da existência do aparelho. Naquele momento, Ana acredita que a prioridade não são as queimaduras, nem outras lesões decorrentes da queda, mas o início das compressões torácicas. Assim o faz, comprimindo o tórax de forma vigorosa em torno de 80 compressões por minuto. Por não ter máscara de bolso para ventilação, não o faz, porém para as compressões por alguns segundos e eleva a mandíbula da vítima delicadamente, desobstruindo vias aéreas. Dois minutos após, o colega de serviço da vítima chega com o DEA, acompanhado por um profissional da academia que ajuda a instalar os eletrodos do aparelho. Ao instalar, Ana para as compressões e verifica se existem ondas cardíacas na tela do DEA. Para sua surpresa, o coração da vítima voltara a bater, sendo constatado pela palpação de pulsos carotídeos cheios. Considerando o retorno dos batimentos cardíacos e incursões respiratórias, posiciona a vítima de forma a não agravar as lesões. Segue verificando pulso e respiração até a chegada do serviço de urgência.

APÊNDICE B – INSTRUMENTO DO GRUPO INTERVENÇÃO (PBL E MAPC)

	FASES DO PBL TURMA 2 UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA CENTRO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE DEPARTAMENTO: MEDICINA E ENFERMAGEM
DISCIPLINA INTERVENÇÕES EM URGÊNCIAS / CURSO PRIMEIROS SOCORROS	CÓDIGO: EFG225
GRUPO: _____ Secretário: _____	

CASO

Ana, acadêmica de enfermagem, está passando pela rua PH Rolfs e se depara com uma situação grave que acabara de ocorrer. Um funcionário da companhia elétrica sobre a calçada, aparentemente desacordado em decorrência de choque elétrico. Ana se aproxima e percebe que o colega de profissão da vítima tenta, de forma inapropriada, ajudar. Ela se identifica, colhe rapidamente dados sobre o incidente e faz a avaliação inicial. Conclui que o homem sofreu choque elétrico, caindo de três metros de altura, apresenta queimaduras extensas em membros superiores. Baseada em seus conhecimentos em urgência, constata ausência de responsividade e dos pulsos carotídeos. Fica muito ansiosa, mas solicita ao amigo da vítima que ligue imediatamente para o serviço de urgência e vá até uma academia de ginástica e busque o Desfibrilador Automático Externo (DEA). Ela faz exercícios na referida academia e sabe da existência do aparelho. Naquele momento, Ana acredita que a prioridade não são as queimaduras, nem outras lesões decorrentes da queda, mas o início das compressões torácicas. Assim o faz, comprimindo o tórax de forma vigorosa em torno de 80 compressões por minuto. Por não ter máscara de bolso para ventilação, não o faz, porém para as compressões por alguns segundos e eleva a mandíbula da vítima delicadamente, desobstruindo vias aéreas. Dois minutos após, o colega de serviço da vítima chega com o DEA, acompanhado por um profissional da academia que ajuda a instalar os eletrodos do aparelho. Ao instalar, Ana para as compressões e verifica se existem ondas cardíacas na tela do DEA. Para sua surpresa, o coração da vítima voltara a bater, sendo constatado pela palpação de pulsos carotídeos cheios. Considerando o retorno dos batimentos cardíacos e incursões respiratórias, posiciona a vítima de forma a não agravar as lesões. Segue verificando pulso e respiração até a chegada do serviço de urgência.

- **Explanando sobre a situação**

Ex: Ana se aproxima e percebe que o colega de profissão da vítima tenta, de forma inapropriada, ajudar. Ela se identifica, colhe rapidamente dados sobre o incidente e faz a avaliação inicial. Conclui que o homem sofreu choque elétrico, caindo de três metros de altura, apresenta queimaduras extensas em membros superiores. Baseada em seus conhecimentos em urgência, constata ausência de responsividade e dos pulsos carotídeos... solicita ao amigo da vítima que ligue imediatamente para o serviço de urgência e vá até uma academia de ginástica e busque o Desfibrilador Automático Externo (DEA)... Ana acredita que a prioridade não são as queimaduras, nem outras lesões decorrentes da queda, mas o início das compressões torácicas...

Com base nos problemas identificados, como devem ser planejadas as ações? Na situação de Ana, eu agiria sem pensar muito ou procuraria me basear em conhecimento científico, metodologias? Qual meu julgamento sobre Ana e qual o julgamento de uma pessoa totalmente leiga?

- **Autoavaliando a situação**

Ex: Ela se identifica, colhe rapidamente dados sobre o incidente e faz a avaliação inicial... Baseada em seus conhecimentos em urgência, constata ausência de responsividade e dos pulsos carotídeos. Fica muito ansiosa, mas solicita ao amigo da vítima que ligue imediatamente para o serviço de urgência e vá até uma academia de ginástica e busque o Desfibrilador Automático Externo (DEA)... inicia as compressões torácicas, de forma vigorosa, em torno de 80 compressões por minuto....

Ana agiu de forma racional e científica ou influenciada pela emoção e intuição? Qual o modo mais coerente e objetivo de agir e pensar? Se eu tivesse na situação de Ana, agiria sem pensar muito ou seria racional? Meus julgamentos a Ana são racionais ou influenciados por preconceitos?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

APÊNDICE C – Questões norteadoras para a pesquisa qualitativa

Nome: _____

Idade: _____ Data de Nascimento: __/__/____

Gênero F M

Para você, o curso o(a) ajudou a pensar criticamente? Se sim, fale a respeito?

Você acredita que este curso interferiu no processo de pensar criticamente? De que maneira, em que momentos ou situações?

Para você, o que é Pensamento Crítico?

APÊNDICE D – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCALRECIDO

ESCOLA DE ENFERMAGEM DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (EUSP)
 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU
 ENFERMAGEM NA SAÚDE DO ADULTO
 Secretaria do Comitê de Ética em Pesquisa
 EUSP - Av. Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 419 - 05403-000 - São Paulo - SP
 Fone: 3061-7548 e-mail: edipesq@usp.br

Pesquisadores – Vilanice Alves de Araújo Püschel (pesquisador responsável) – Telefone (11) 983462663. E-mail: vilanice@usp.br Fábio da Costa Carbogim - Telefone (32) 88327228. E-mail: fcarbogim@ufv.br

Prezado (a) senhor (a), em conformidade com a Resolução CNS 466/ 2012, você está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar da pesquisa intitulada, provisoriamente, **“O Ensino do Pensamento crítico para estudantes de enfermagem: um estudo piloto controlado randomizado”**. Tal pesquisa está vinculada ao Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu de doutorado em Saúde do Adulto da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo. Trata-se de um estudo triangulado, também conhecido como metodologia mista, envolvendo a abordagem quantitativa e qualitativa. O objetivo geral do estudo é criar, aplicar e avaliar uma intervenção educativa para graduandos de enfermagem com enfoque em primeiros socorros, para o desenvolvimento de habilidades e disposições de Pensamento Crítico (PC). A metodologia de ensino que será utilizada no curso é o Aprendizado Baseado em Problemas (Problem Based Learning- PBL), orientado pelo Modelo de Ensino Ativo para o Pensamento Crítico (MEAPC). O motivo que nos leva a estudar esse assunto é que, no Brasil, há poucos trabalhos produzidos acerca desta temática, e, no campo da enfermagem brasileira, desconhecem-se pesquisas do tipo intervenção que avaliem/mensurem disposições e desenvolvimento de habilidades/competências de PC. Além disso, as habilidades e disposições do PC são fundamentais ao enfermeiro em sua ação profissional, permitindo julgar e escolher a melhor evidência a ser utilizada.

A intervenção educativa será ministrada na forma de um curso de primeiros socorros de 25 horas (um encontro de cinco horas e dois encontros de dez horas) para duas turmas distintas e em datas diferentes.

A participação do estudante em uma das duas turmas estará condicionada a um sorteio aleatório prévio, sem influência do pesquisador e dos participantes do curso. Tal divisão permitirá avaliar comparativamente o desenvolvimento (ou não) das habilidades do PC nos estudantes das duas turmas. Uma turma será chamada de grupo experimento e, nesse caso, o curso será ministrado seguindo a metodologia do Aprendizado Baseado em Problemas (Problem Based Learning - PBL), orientado pelo Modelo de Ensino Ativo para o Pensamento Crítico (MEAPC). A outra turma será chamada de grupo controle e, o curso será ministrado seguindo a metodologia do Aprendizado Baseado em Problemas (Problem Based Learning- PBL), sem o Modelo de Ensino Ativo para o Pensamento Crítico (MEAPC). Ressalta-se que não haverá perda de conteúdo do curso de um grupo em relação ao outro. O que irá variar serão apenas aspectos de metodologia de ensino. Para a coleta de dados e efetivação do objetivo do estudo, serão aplicados três questionários, a saber: a pesquisa sociodemográfica (no primeiro dia do curso, antes da primeira aula); o California Critical Thinking Dispositions Inventory -CCTDI, para avaliar disposições para o Pensamento Crítico e o California Critical Thinking Skills Test -CCTST, para avaliar as habilidades de Pensamento Crítico (os dois últimos questionários (em português) serão aplicados em três momentos distintos - no primeiro dia de curso (antes da primeira aula), imediatamente após o curso e trinta dias após o curso. Cada um dos questionários leva em média 15 a 20 minutos para ser respondido. No último dia, também ocorrerá a avaliação do curso pelo Exame Clínico Objetivo Estruturado. Trata-se de uma metodologia que utiliza casos fictícios e simulados por atores, cabendo ao estudante aplicar o conhecimento adquirido nas aulas. Após o curso, de forma aleatória por sorteio, alguns estudantes serão convidados a participarem voluntariamente de uma entrevista em que serão realizadas perguntas relacionadas ao PC e ao curso.

Como estabelece a Resolução CNS 466/2012, para participar deste estudo, o (a) senhor(a) não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. O (A) senhor(a) será esclarecido(a) sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é tratado(a) pelo pesquisador. Também se ressalta que será garantido ao(à) senhor(a) participar do curso de primeiros socorros sem entrar no protocolo da pesquisa, se assim desejar. O pesquisador irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. O (A) senhor(a) não será identificado(a) em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo.

Este estudo apresenta risco mínimo, isto é, o mesmo risco existente em atividades rotineiras como conversar, tomar banho, ler, aprender, ensinar, refletir etc. Apesar disso, o(a) senhor(a) tem assegurado o direito a ressarcimento ou indenização no caso de quaisquer danos eventualmente produzidos pela pesquisa, cujo responsável será o próprio pesquisador. Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não serão liberados sem a sua permissão. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de cinco anos, contados após o término da pesquisa, e, após esse tempo, serão destruídos. Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida ao (à) senhor(a).

Declaro ter sido suficientemente esclarecido(a) sobre o estudo. Estou ciente de que serão aplicados três questionários e poderei ser convidado(a) a participar de uma entrevista que será gravada. Entendo que posso recusar-me a participar em qualquer momento sem qualquer punição. Diante do que me foi exposto, como participante voluntário(a) deste estudo, eu autorizo a obtenção de dados previstos nesta pesquisa e assino a presente cópia por minha livre vontade.

Assinatura do (a) participante

Contato do participante: _____

Assinatura do pesquisador

Viçosa, ___ de _____ de 201__

APÊNDICE E – PESQUISA SOCIODEMOGRÁFICA

Caracterização do perfil dos estudantes que participarão do estudo

- Baseado no instrumento de pesquisa sociodemográfica da tese de doutorado de Passos (2011).

Nome: _____

Idade: _____ Data de nascimento __/__/____

Genero F M

Cor/Raça (IBGE 2010)

1 Amarela 2 Branca 3 Indígena 4 Parda 5 Preta

Religião

1 Católica 2 Protestante (Evangélica) 3 Neopentecostal
 4 Espírita 5 Outras: _____

Estado Civil

1 Consensual 2 Casado 3 Solteiro
 4 Separado/divorciado 5 Viúvo

Número de filhos (se nenhum,0): _____

Formação anterior à entrada na faculdade –Onde cursou o ensino fundamental médio?

1 Todo em escola particular 2 Todo em escola pública
 3 Maior parte em escola particular 4 Maior parte em escola pública

Trabalho e/ou atividades

1 Trabalho 2 Não trabalho

Renda familiar

1 a 5 salários mínimos 5 a 10 salários mínimos
 10-20 salários mínimos acima de 20 salários mínimos

Fluência em outras línguas

- 1 inglês 2 espanhol 3 inglês e espanhol
 4 Outra(s) língua(s): _____ 5 não possui fluência

Realiza leituras de artigos e/ou livros

- 1 Todos os dias 2 Frequentemente
 3 Raramente 4 Nunca

Escreve redação ou textos

- 1 Todos os dias 2 Frequentemente
 3 Raramente 4 Nunca

Faz cálculos matemáticos

- 1 Todos os dias 2 Frequentemente
 3 Raramente 4 Nunca

Baseia seus estudos em casos clínicos

- 1 Todos os dias 2 Frequentemente
 3 Raramente 4 Nunca

APÊNDICE F – PRÉ-TESTE COM QUESTÕES OBJETIVAS V OU F



PRÉ-TESTE
UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
CENTRO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO: MEDICINA E ENFERMAGEM

DISCIPLINA INTERVENÇÕES EM URGÊNCIAS / CURSO PRIMEIROS SOCORROS	CÓDIGO: EFG225
Estudante: _____ Matrícula: _____	
Período: _____ Turma: Turma 1 () Turma 2 ()	

Para as alternativas abaixo, marque V (para Verdadeiro) ou F (para Falso):

- (V) O suporte básico de vida (SBV) é descrito como sequência de ações aplicadas em situações que envolvem risco de morte, como a Parada Cardiorrespiratória (PCR);
- (V) Os consensos sobre a melhor forma de agir em situações de Parada Cardiorrespiratória são baseados em evidências científicas e publicados de cinco em cinco anos pela *American Heart Association* (AHA);
- (V) As Diretrizes da AHA 2010 para Ressuscitação Cardiopulmonar (RCP) recomendam alteração na sequência de procedimentos de SBV de A-B-C (via aérea, respiração, compressões torácicas) para C-A-B (compressões torácicas, via aérea, respiração) em adultos;
- (F) As Diretrizes da AHA 2010 recomendam que apenas pessoas treinadas ou profissionais de saúde devem realizar ações de SBV;
- (V) As novas recomendações para o SBS estabelecem principalmente: reconhecimento imediato da PCR e acionamento do serviço de emergência; Ressuscitação Cardiopulmonar (RCP) precoce, com ênfase nas compressões torácicas; rápida desfibrilação em situações como taquicardia ventricular sem pulso e fibrilação ventricular;
- (F) Ao constatar vítima inconsciente, após pedir ajuda e solicitar o desfibrilador, confirmar ausência de pulsos em grandes artérias (carótida e femoral);
- (F) A frequência de compressões torácicas na RCP deve ser de aproximadamente 100 por minuto;
- (F) No suporte básico de vida (SBV), o socorrista deve, inicialmente, desobstruir vias aéreas da vítima, ventilar, seguindo para as compressões torácicas;
- (V) A relação compressão-ventilação é de 30:2 (30 compressões para duas ventilações) para um único socorrista de adultos, crianças e bebês;

- (F) Para abertura das vias aéreas, antes da ventilação, é recomendado Inclinação da cabeça e elevação do queixo em todos os pacientes em parada cardiorrespiratória.
- (V) A crise convulsiva pode levar à perda da consciência, devido à atividade elétrica anormal do cérebro;
- (V) Existem alguns sintomas que prenunciam a perda da consciência e do tônus postural. Os mais indicativos são palidez, fraqueza, suor frio, náusea e ânsia de vômito, pulso fraco, tontura, visão turva, pressão arterial baixa e respiração lenta;
- (V) As crises convulsivas podem ser parciais (focais) ou generalizadas (tônico-clônicas);
- (V) Os passos recomendados na abordagem a uma crise convulsiva generalizada são: deitar a vítima lateralizada no chão, mantê-la afastada de objetos cortantes e móveis, proteger a cabeça e, se possível, retirar colares e óculos;
- (F) A Manobra de Heimlich consiste na manobra de abertura das vias aéreas nas crises convulsivas;
- (V) A hemorragia arterial ocorre quando uma artéria é rompida ou cortada e o sangramento ocorre em jatos intermitentes, na mesma pulsação das palpitações cardíacas;
- (V) Nas hemorragias severas, com risco de morte, o torniquete é indicado, mesmo que aumente as chances de perder o membro;
- (V) Nas hemorragias, deve-se realizar a hemostasia, ou seja, compressão direta na área sangrante com compressa;
- (F) Durante a hemostasia, se o pano ou compressa ficar encharcado com sangue, este deve ser trocado, colocado outro no local;
- (V) Em fraturas expostas, deve-se primeiro conter a hemorragia para depois imobilizar o membro;
- (V) Em situações de politraumatismo, deve-se assegurar, desde o início, a estabilização manual e o alinhamento da coluna cervical até a substituição por estabilizadores apropriados;
- (V) Em casos de trauma, faz-se necessário descobrir a lesão, cortando a roupa da vítima para inspecionar o segmento afetado. Isso, para avaliar se existem feridas abertas, deformidades, edema e hematomas.
- (F) As lesões abertas não devem ser cobertas antes de aplicar a tala;
- (V) Em lesões de membro, é correto imobilizar a articulação acima e abaixo da lesão para aliviar a dor e diminuir a lesão tecidual;

- (F) Em situações de trauma, imobilizar a cabeça de modo a permitir que tenha certo grau de mobilidade.

APÊNDICE G - ORIENTAÇÕES NO TREINAMENTO DOS TUTORES

Curso de Primeiros Socorros

Primeiro Dia (Abordagem com a turma inteira – todos os estudantes)	
5 horas	
13:00-14:30	Apresentação da proposta do curso, objetivos e explicação das metodologias de ensino. Leitura e assinatura do TCLE
14:30/16:30	Aplicação dos Testes
16:30/17:00	Coffee Break
17:00/17:30	Aplicação do Pré-teste V/F com questões de cada temática abordada (25 questões)
17:30/18:00	Questionário Sociodemográfico
18:00	Encerramento do 1º dia

Segundo Dia (Divisão da turma em grupos para o PBL)	
10 horas	
08:00/09:30	Divisão da turma em subgrupos (método da separação por matrícula de forma aleatória – envelope pardo) Conteúdo > Reanimação Cardiopulmonar pelo PBL> Cada subgrupo ficará com um coordenador (professor ou monitor) que fará a apresentação do caso de PCR e orientará na busca dos conteúdos durante o momento de dispersão, conforme orientações do instrumento de intervenção (Apêndice A e Apêndice B)
09:30/10:00	Coffee Break
10:00/12:00	Momento de dispersão (os estudantes deverão realizar a pesquisa do conteúdo de PCR e apresentar em sala de aula à tarde).
12:00/13:30	Almoço
13:30/14:00	Aplicação do pós-teste V/F para verificar os conhecimentos obtidos pelos estudantes pós-estudo (dez questões sobre SBV).
14:00/15:30	Discussão sobre o caso: concordando ou refutando as condutas; apresentar as respostas para os objetivos de pesquisa. Apresentação dos seis subgrupos em relação ao caso de PCR (tanto questões teóricas como por simulação)

15:30/16:00	Coffee Break
16:00/18:00	Atividade Prática: o professor demonstrará e explicará a forma correta e completa (CABD) no manequim. Em seguida, será permitido aos estudantes treinarem.

Terceiro Dia	
08:00/10:00	Aplicação dos Testes
10:30/11:00	Coffe Breack
10:30/13:30	Intervenções nas Emergências Clínicas e ambientais (aula expositiva com simulação em manequim) 1. Engasgos; 2. Crise Convulsiva; 3. Picada por animais peçonhentos.
13:30/15:00	Almoço
15:00/17:30	Intervenções em Emergências Traumáticas (aula expositiva com simulação em manequim); • Traumas; • Hemorragias
17:30/18:00	Testes de V ou F (25 questões)

ORIENTAÇÕES PARA O PBL (Problem Based Learning ou Aprendizado Baseado em Problema)

Passo 1: leitura atenta do caso pelos estudantes e levantamento de termos para esclarecimento (principalmente os termos desconhecidos). Esse passo tem por objetivo permitir aos estudantes, individualmente e em grupo, compreender o que foi posto de forma completa;

Passo 2: os estudantes, a partir de uma discussão, serão orientados a opinarem (em grupo e individualmente) sobre as condutas realizadas no caso fictício (conforme instrumento do grupo) Deverão comparar com aquilo que têm de experiência anterior. Essas opiniões deverão ser anotadas por um membro do grupo (secretário); **Passo 3:** os estudantes deverão resumir o que foi anotado, definindo o que precisam aprofundar (estudar);

Ex: formas de hiperextensão da mandíbula de um paciente.

Passo 4: os estudantes deverão estabelecer alguns objetivos de aprendizado (o que tenho dúvida e o que devo estudar?)

Ex: Estudar técnica de levantamento do queixo de um paciente (*Chin Lift*).

Passo 5: os estudantes deverão fazer um plano de ação necessário para resolver o problema (a partir dos objetivos, o que tenho que esclarecer?). Orientar os estudantes de que, além da busca pelo conhecimento teórico, deverão refletir sobre o caso, comparando com as orientações da literatura e corrigir o que não estiver correto.

Ex: Procurar na literatura e internet técnicas de levantamento do queixo de um paciente.

Passo 6: Dispersão, com estudo individual e em grupo, conforme plano de ação da etapa anterior. Nessa fase, serão disponibilizados para cada grupo computadores com acesso à internet, bem como material para consulta.

Passo 7: consiste na apresentação dos resultados para o grupo maior. O grupo irá apresentar o que aprendeu, além de reavaliar o problema à luz dos novos conhecimentos adquiridos. A apresentação do caso para o grupo maior deverá vislumbrar não apenas o problema em si, mas ir além, discutindo as recomendações mais recentes, ações apropriadas para conduta, tomada de decisão e resolução do problema. Em seguida, realiza-se a atividade prática.

- **Aspectos importantes para o Tutor (facilitador) avaliar e orientar na busca do conhecimento:**

As Diretrizes da American Heart Association (AHA) 2010 para Ressuscitação Cardiopulmonar (RCP) recomendam uma alteração na sequência de procedimentos de SBV de A-B-C (via aérea, respiração, compressões torácicas) **para C-A-B (compressões torácicas, via aérea, respiração);**

- ❖ Ao constatar vítima inconsciente (Chamar/tocar), não respirando ou com gasping: solicitar ajuda, pedir para ligar para SAMU, solicitar desfibrilador;
- ❖ Confirmar ausência de pulsos em grandes artérias (carótida e femoral);
- ❖ Proceder ao CAB, iniciando pelas compressões torácicas.

Circulation (circulação ou compressões torácicas eficazes)

III a. Frequência de compressão mínima de 100/minuto. Profundidade de compressão mínima de 2 polegadas (5 cm).

III b. Retorno total do tórax após cada compressão.

III c. Minimização das interrupções nas compressões torácicas.

Airway and Breathing (Abrir Vias aéreas e proceder à ventilação)

III d. Se o socorrista estiver acompanhado, após as 30 compressões do primeiro socorrista, o segundo socorrista segue para o A (abrir vias aéreas) e B (breathing- respiração). Evitar excesso de ventilação: compressão-ventilação de 30:2 (a ventilação será aplicada se houver possibilidade e após as 30 primeiras compressões). Realizar a hiperextensão da mandíbula (elevar queixo) e, para pacientes com suspeita de lesão cervical, hiperextensão do ângulo da mandíbula.

Desfibrillation (Desfibrilar em ritmos chocáveis – Taquicardia Ventricular sem Pulso e Fibrilação Ventricular)

III e. Quando disponível, instalar o desfibrilador (DEA- Desfibrilador Externo Automático) e chocar conforme orientação do DEA. Recomendação atual é de um só choque acompanhado de RCP imediata em vez de choques consecutivos. Devido à variedade de desfibriladores, considerar a carga de energia recomendada pelo fabricante (120 a 200 J) para a respectiva forma de onda. Se a carga recomendada pelo fabricante não for conhecida, considere a desfibrilação à carga máxima.

RCP DE ADULTO POR SOCORRISTA LEIGO

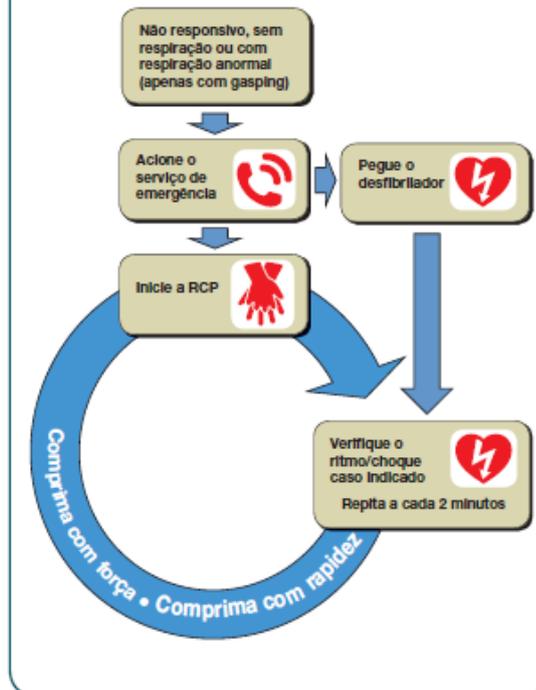
Resumo dos principais pontos de discussão e alterações

Os principais pontos de discussão e alterações nas recomendações das Diretrizes da AHA 2010 para RCP e ACE para a RCP de adultos por socorristas leigos são os seguintes:

- Foi criado o algoritmo universal simplificado de SBV para adultos (Figura 2).
- Foram feitos refinamentos nas recomendações para o reconhecimento e o acionamento imediatos do serviço de emergência/urgência, com base nos sinais de que a vítima não responde, e para o início da RCP se a vítima não responder, não apresentar respiração ou apresentar respiração anormal (isto é, apenas com gasping).
- O procedimento "Ver, ouvir e sentir se há respiração" foi removido do algoritmo.
- Tem-se dado ênfase permanente em RCP de alta qualidade (com frequência e profundidade de compressão torácicas adequadas, permitindo retorno total do tórax após cada compressão, minimizando interrupções nas compressões e evitando ventilação excessiva).
- Houve uma alteração na sequência recomendada para o socorrista que atua sozinho para que ele inicie as compressões torácicas antes de aplicar ventilações de resgate (C-A-B, em vez de A-B-C). O socorrista atuando sozinho deve iniciar a RCP com 30 compressões, em vez de 2 ventilações, para reduzir a demora na aplicação da primeira compressão.
- A frequência de compressão deve ser, no mínimo, de 100/minuto (em vez de "aproximadamente" 100/minuto).
- A profundidade de compressão, em adultos, foi alterada da faixa de 1½ a 2 polegadas para, no mínimo, 2 polegadas (5 cm).

Estas alterações foram planejadas para simplificar o treinamento de socorristas leigos e continuar enfatizando a

Figura 2
Algoritmo de SBV Adulto simplificado



Todos os socorristas leigos treinados devem, no mínimo, aplicar compressões torácicas em vítimas de PCR. Além disso, se o socorrista leigo treinado puder realizar ventilações de resgate, as compressões e as ventilações devem ser aplicadas na relação de 30 compressões para cada 2 ventilações. O socorrista deve continuar a RCP até a chegada e preparação de um DEA/DAE para uso ou até que os profissionais do SME assumam o cuidado da vítima.

REFERÊNCIAS

- I. Tallo FS, *et al.* Atualização em reanimação cardiopulmonar: uma revisão para o clínico. Rev Bras Clin Med. São Paulo, 2012 mai-jun;10(3):194-200. Disponível em: <http://files.acls-aha-com-br.webnode.com/200000141-6e6276f5eb/Revis%C3%A3o%20ACLS.pdf>
- II. American Heart Association [site de Internet]. Highlights: Destaques das Diretrizes da American Heart Association 2010 para RCP e ACE. Disponível em: http://www.heart.org/idc/groups/heart-public/@wcm/@ecc/documents/downloadable/ucm_317343.pdf

APÊNDICE H – CURSO DE PRIMEIROS SOCORROS (Google docs)

CURSO DE PRIMEIRO SOCORROS

Curso sobre primeiros socorros aplicado a enfermagem

Opção 1

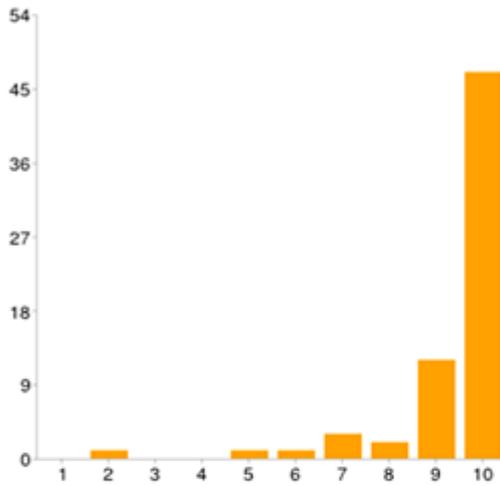
Atendimento em Parada cardiorrespiratória

Marque o grau de relevância (se marcar 10, não repita o valor em outro item).

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

Atendimento em Parada cardiorrespiratória



1	0	0%
2	1	1%
3	0	0%
4	0	0%
5	1	1%
6	1	1%
7	3	4%
8	2	3%
9	12	18%
10	47	69%

Opção 1

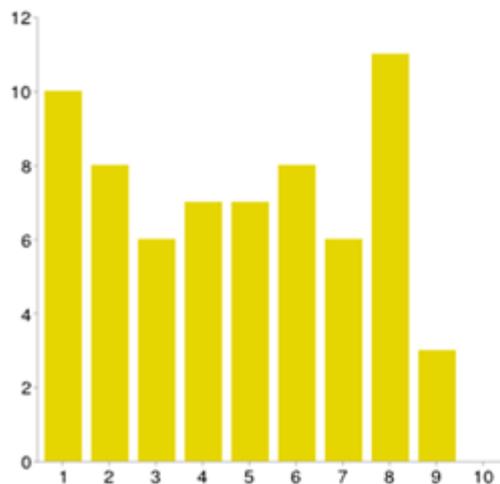
Mordedura de animais

Marque o grau de relevância (se marcar 10, não repita o valor em outro item).

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

Mordedura de animais



1	10	15%
2	8	12%
3	6	9%
4	7	10%
5	7	10%
6	8	12%
7	6	9%
8	11	16%
9	3	4%
10	0	0%

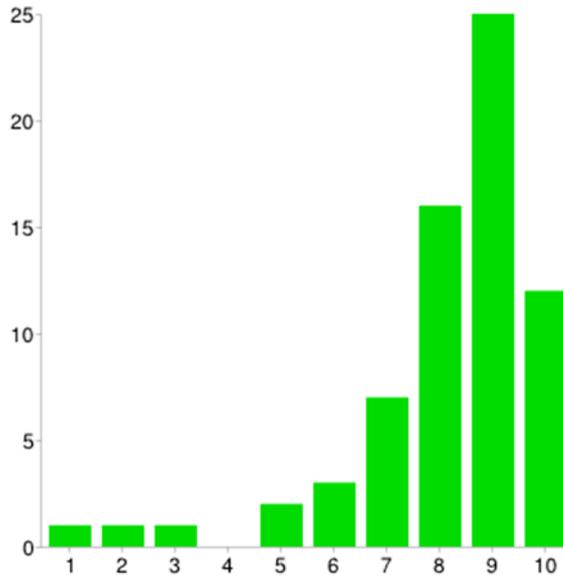
Hemorragias e ferimentos graves

Marque o grau de relevância (se marcar 10, não repita o valor em outro item).

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

Hemorragias e ferimentos graves



1	1	1%
2	1	1%
3	1	1%
4	0	0%
5	2	3%
6	3	4%
7	7	10%
8	16	24%
9	25	37%
10	12	18%

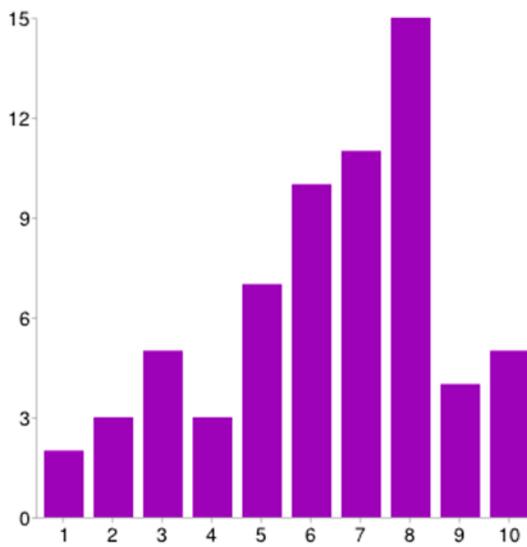
Síncope

Marque o grau de relevância (se marcar 10, não repita o valor em outro item).

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

Síncope



1	2	3%
2	3	4%
3	5	7%
4	3	4%
5	7	10%
6	10	15%
7	11	16%
8	15	22%
9	4	6%
10	5	7%

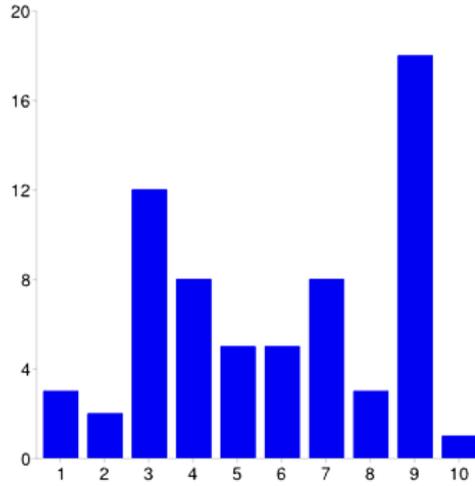
Atendimento nas picadas de animais peçonhentos

Marque o grau de relevância (se marcar 10, não repita o valor em outro item).

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



Atendimento nas picadas de animais peçonhentos



1	3	4%
2	2	3%
3	12	18%
4	8	12%
5	5	7%
6	5	7%
7	8	12%
8	3	4%
9	18	26%
10	1	1%

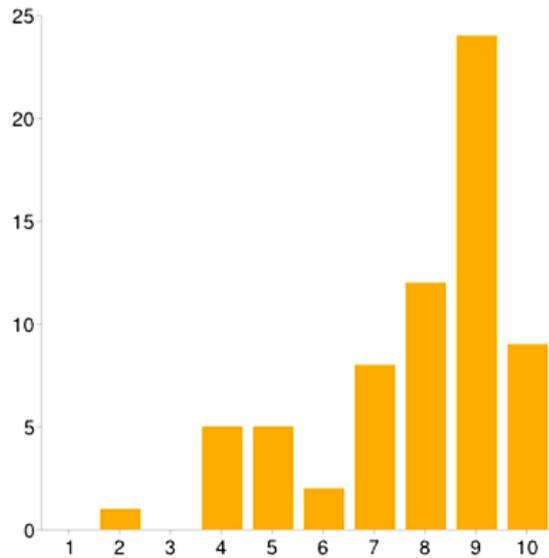
Avaliação primária e transporte da vítima de trauma

Marque o grau de relevância (se marcar 10, não repita o valor em outro item).

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



Avaliação primária e transporte da vítima de trauma



1	0	0%
2	1	1%
3	0	0%
4	5	7%
5	5	7%
6	2	3%
7	8	12%
8	12	18%
9	24	35%
10	9	13%

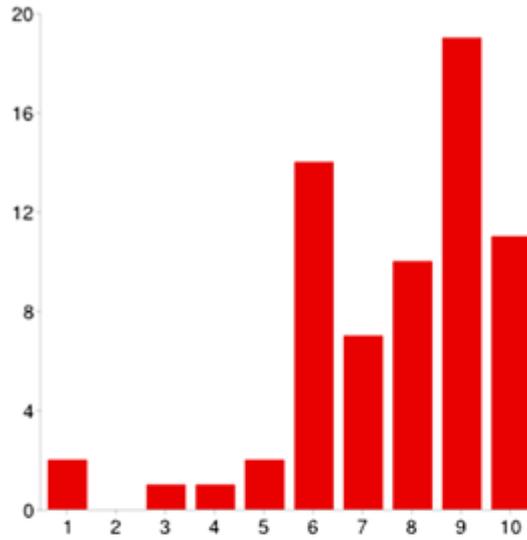
Traumatismo do crânio e coluna vertebral

Marque o grau de relevância (se marcar 10, não repita o valor em outro item).

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



Traumatismo do crânio e coluna vertebral



1	2	3%
2	0	0%
3	1	1%
4	1	1%
5	2	3%
6	14	21%
7	7	10%
8	10	15%
9	19	28%
10	11	16%

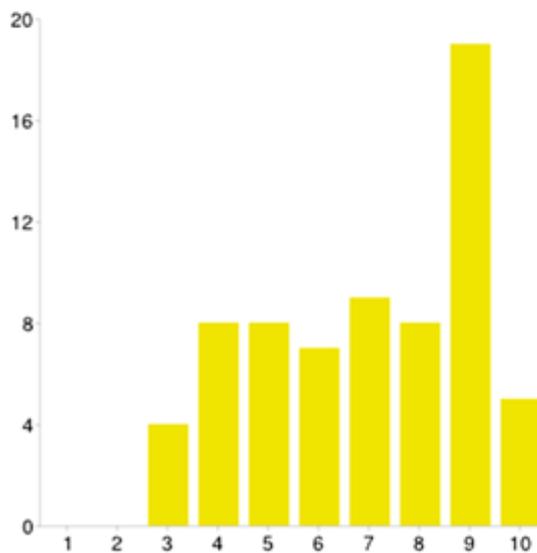
Atendimento a vítima de afogamentos

Marque o grau de relevância (se marcar 10, não repita o valor em outro item).

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



Atendimento a vítima de afogamentos



1	0	0%
2	0	0%
3	4	6%
4	8	12%
5	8	12%
6	7	10%
7	9	13%
8	8	12%
9	19	28%
10	5	7%

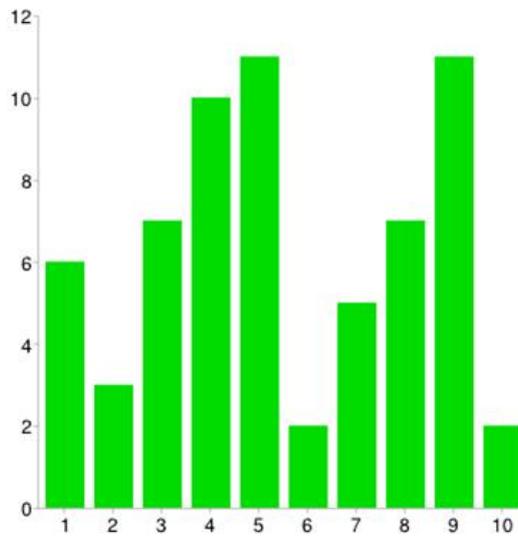
Biossegurança em primeiros socorros

Marque o grau de relevância (se marcar 10, não repita o valor em outro item).

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



Biossegurança em primeiros socorros



1	6	9%
2	3	4%
3	7	10%
4	10	15%
5	11	16%
6	2	3%
7	5	7%
8	7	10%
9	11	16%
10	2	3%

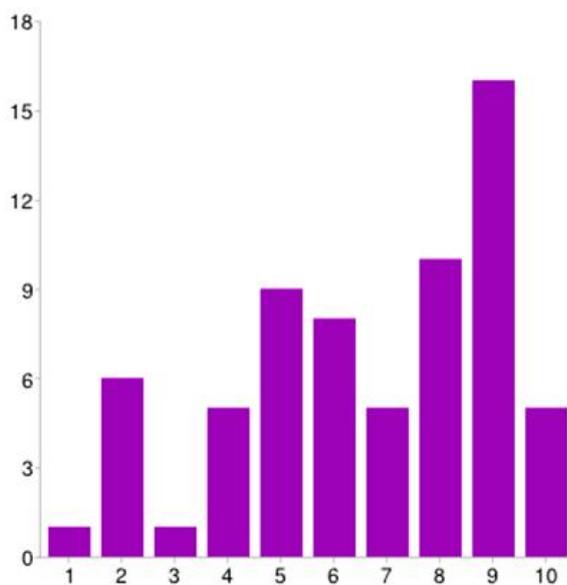
Atendimento em situações de obstrução de vias aéreas

Marque o grau de relevância (se marcar 10, não repita o valor em outro item).

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

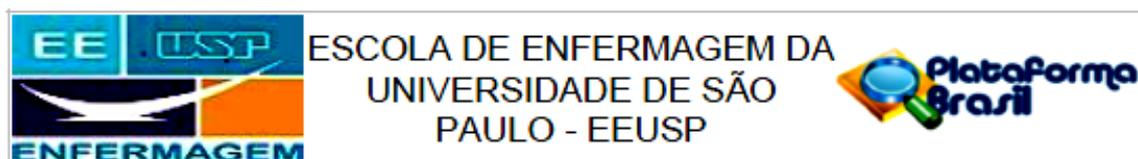


Atendimento em situações de obstrução de vias aéreas



1	1	1%
2	6	9%
3	1	1%
4	5	7%
5	9	13%
6	8	12%
7	5	7%
8	10	15%
9	16	24%
10	5	7%

ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO CEP/USP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: O ENSINO DO PENSAMENTO CRÍTICO PARA ESTUDANTES DE ENFERMAGEM: UM ESTUDO PILOTO CONTROLADO RANDOMIZADO

Pesquisador: Vilanice Alves de Araújo Püschel

Área Temática:

Versão: 4

CAAE: 45536215.9.0000.5392

Instituição Proponente: Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo - EEUSP

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.274.735

Apresentação do Projeto:

A pergunta de pesquisa a ser respondida é: estudantes submetidos a uma intervenção educativa voltada ao atendimento de primeiros socorros, tendo por base o Problem Based Learning (PBL) e orientada pelo Modelo de Ensino Ativo para o Pensamento Crítico (MEAPC), apresentam melhores resultados para habilidades e disposições de Pensamento crítico quando comparados aos estudantes que aprendem o mesmo conteúdo a partir do PBL, sem o MEAPC?

Serão convidados a participar do estudo estudantes de graduação em enfermagem de Viçosa e Zona da Mata Mineira que estejam cursando entre o primeiro e sétimo período da faculdade. O curso de primeiros socorros versará sobre situações-problema previamente escolhidas pelos alunos daquele curso de enfermagem que responderam a enquete feita anteriormente.

Para o estudo, pretende-se dividir os participantes da pesquisa em dois grupos, administrar o referido curso com orientação pelo MEAPC para um grupo e sem essa orientação para o outro. Serão também realizadas entrevistas com aplicação de questionários semi-estruturados e, depois, será feita uma avaliação dos alunos por meio da verificação dos procedimentos que eles realizam frente a situações-problema simuladas.

Serão utilizadas escalas específicas (California Critical Thinking Dispositions Inventory -CCTID,

Endereço: Av. Dr Enéas de Carvalho Aguiar, 419

Bairro: Cerqueira Cesar

CEP: 05.403-000

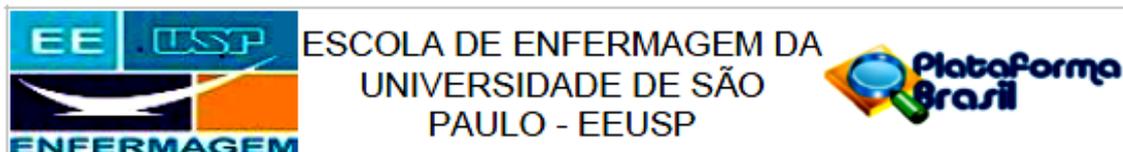
UF: SP

Município: SAO PAULO

Telefone: (11)3061-7548

Fax: (11)3061-7548

E-mail: edipesq@usp.br



Continuação do Parecer: 1.274.735

para avaliar disposições para o Pensamento Crítico, e California Critical Thinking Skills Test -CCTST, para avaliar as habilidades de Pensamento Crítico, (ambos comercializados) antes, imediatamente após e trinta dias após a intervenção.

Os participantes dos dois grupos serão entrevistados individualmente de forma aleatória por sorteio, após o processo de intervenção, seguindo questionário semi-estruturado. A avaliação do curso ocorrerá ao final da intervenção a partir do Objective Structured Clinical Examination –OSCE (Exame Clínico Objetivo Estruturado). Trata-se de um método para avaliar competências clínicas de profissionais de saúde em que os examinandos se alternam por um número determinado de estações (salas ou quartos) com o propósito de realizar diferentes tarefas clínicas, valendo-se de situações problemas simuladas por atores ou manequins. Habitualmente, professores avaliadores observam os examinandos e registram os aspectos do desempenho baseados em um checklist previamente estruturado (Amaral, Trocon, 2007).

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

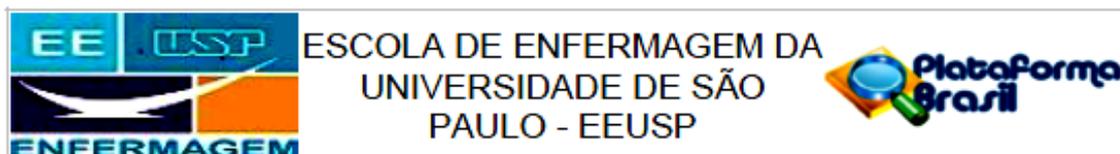
Criar, aplicar e avaliar uma intervenção educativa para graduandos de enfermagem com enfoque em primeiros socorros, para o desenvolvimento de habilidades e disposições de PC, relação a idade, sexo e tempo após aplicação da intervenção (antes, imediatamente após e um mês após);

- Avaliar a Objective Structured Clinical Examination –OSCE (Exame Clínico Objetivo Estruturado) e a efetividade do MEAPC associado ao PBL, comparando o desempenho do grupo experimento e controle;
- Avaliar, ao final da intervenção educativa, o aprendizado por meio do Objective Structured Clinical Examination –OSCE (Exame Clínico Objetivo Estruturado), baseada no Problem Based Learning (PBL) e orientado pelo Modelo de Ensino Ativo para o Pensamento Crítico (MEAPC).

Objetivos Secundários:

- Criar uma intervenção educativa com enfoque em primeiros socorros, para o desenvolvimento de habilidades e disposições de PC, por meio do PBL, orientado pelo MEAPC (grupo experimento) e, com o PBL e sem o MEAPC (grupo controle);
- Aplicar a intervenção educativa com enfoque em primeiros socorros para o desenvolvimento de habilidades e disposições de PC,, por meio do PBL, orientado pelo MEAPC (grupo experimento) e

Endereço: Av. Dr Enéas de Carvalho Aguiar, 419
 Bairro: Cerqueira Cesar CEP: 05.403-000
 UF: SP Município: SAO PAULO
 Telefone: (11)3061-7548 Fax: (11)3061-7548 E-mail: edipesq@usp.br



Continuação do Parecer: 1.274.735

com o

PBL e sem o MEAPC (grupo controle);

- Avaliar no grupo experimento e controle (antes, após e 30 dias após a intervenção) as habilidades e disposições de PC, respectivamente, por meio do teste California Critical Thinking Disposition Inventory (CCTDI) e California Critical Thinking Skills Test (CCTST);
- Comparar possíveis diferenças entre as duas turmas de estudantes (experimento e controle) em

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Como benefício pode-se apontar o oferecimento de um curso livre para alunos de enfermagem voltado ao atendimento de situações de emergência utilizando como método a colocação de situações problemas. A variável em estudo, que é um instrumento para favorecer o pensamento crítico, pode trazer benefícios suplementares aos estudantes.

Os riscos aos participantes são mínimos - eventualmente de algum constrangimento em ser avaliado.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

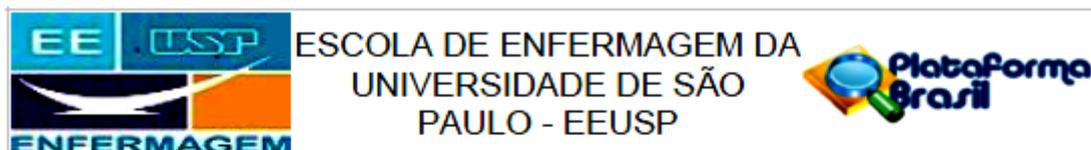
Projeto original em que se busca verificar as possíveis vantagens de determinada técnica para favorecimento do pensamento crítico na aprendizagem relacionada à resolução de situações de atendimento emergencial.

Na realização do estudo, prevê-se a aplicação de dois inventários (CCTID e CCTST) relacionados ao pensamento crítico em três momentos da pesquisa.

A aplicação repetida, em momentos diferentes, dos mesmos inventários, com as mesmas questões, em pessoas de um mesmo grupo produz vieses que não poderão ser distinguidos das variáveis que se pretende medir. Entre as aplicações, é provável que as pessoas conversem sobre os questionários, é possível que repensem algumas de suas respostas e que sejam influenciadas também pelas respostas de colegas, sem que isso tenha qualquer relação com o método de ensino utilizado no curso. Desta feita, os resultados podem não refletir o que se pretende medir.

Um dos inventários é composto de questões que demandam raciocínio lógico na interpretação de texto. Pode-se considerá-lo como um instrumento de medida de inteligência aplicada. Seria muito interessante poder-se verificar que determinado método pedagógico favorece o desenvolvimento dessa habilidade. Porém, o método da pesquisa é frágil. O fato de se apresentarem as mesmas questões pode, sim, representar um viés.

Endereço: Av. Dr Enéas de Carvalho Aguiar, 419			
Bairro: Cerqueira Cesar	CEP: 05.403-000		
UF: SP	Município: SAO PAULO		
Telefone: (11)3061-7548	Fax: (11)3061-7548	E-mail: edipesq@usp.br	



Continuação do Parecer: 1.274.735

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos (TCLE, cronograma, orçamento...) estão de acordo com as exigências

Recomendações:

Não há.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Projeto aprovado.

Considerações Finais a critério do CEP:

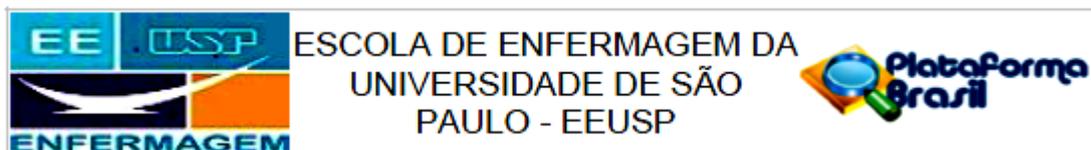
Este CEP informa a necessidade de registro dos resultados parciais e finais na Plataforma Brasil.

Esta aprovação não substitui a autorização da instituição coparticipante, antes do início da coleta de dados.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_499270.pdf	19/09/2015 17:46:26		Aceito
Outros	Cronogram.pdf	19/09/2015 17:39:53	Fábio da Costa Carbogim	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_modificado.pdf	19/09/2015 17:38:23	Fábio da Costa Carbogim	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_modificado.pdf	19/09/2015 17:34:36	Fábio da Costa Carbogim	Aceito
Outros	CCTST Portuguese secure PDF.pdf	15/08/2015 20:05:22		Aceito
Outros	CCTID Portuguese secure PDF.pdf	15/08/2015 20:04:51		Aceito
Outros	Informações.docx	15/08/2015 20:01:15		Aceito
Outros	Inventário CCTST.pdf	15/08/2015 19:35:37		Aceito
Outros	Inventário CCTID.pdf	15/08/2015 19:34:11		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento /	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido modificado.pdf	24/06/2015 10:09:09		Aceito

Endereço: Av. Dr Enéas de Carvalho Aguiar, 419
 Bairro: Cerqueira Cesar CEP: 05.403-000
 UF: SP Município: SAO PAULO
 Telefone: (11)3061-7548 Fax: (11)3061-7548 E-mail: edipesq@usp.br



Continuação do Parecer: 1.274.735

Justificativa de Ausência	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido modificado.pdf	24/06/2015 10:09:09		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto final para submissão CEP modificado.pdf	24/06/2015 10:08:18		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto final para submissão CEP modificado.docx	24/06/2015 10:04:49		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto final para submissão CEP.docx	25/04/2015 09:46:52		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto final para submissão CEP.pdf	25/04/2015 09:44:32		Aceito
Folha de Rosto	Folha de rosto 24.04.15.pdf	25/04/2015 09:10:26		Aceito
Outros	Pesquisa sociodemográfica.pdf	16/04/2015 11:36:34		Aceito
Outros	Questões norteadoras para a pesquisa qualitativa.pdf	16/04/2015 11:35:51		Aceito
Outros	Exame Clínico Objetivo Estruturado.pdf	16/04/2015 11:34:57		Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.pdf	16/04/2015 11:32:21		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido 15.04.pdf	16/04/2015 11:28:23		Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

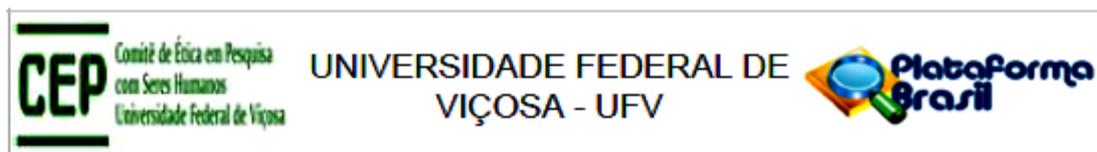
Não

SAO PAULO, 09 de Outubro de 2015

Assinado por:
Marcelo José dos Santos
(Coordenador)

Endereço: Av. Dr Enéas de Carvalho Aguiar, 419
Bairro: Cerqueira Cesar CEP: 05.403-000
UF: SP Município: SAO PAULO
Telefone: (11)3081-7548 Fax: (11)3081-7548 E-mail: edipesq@usp.br

ANEXO B – PARECER CONSUBSTANCIADO CEP/UFV



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

Elaborado pela Instituição Coparticipante

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: O ENSINO DO PENSAMENTO CRÍTICO PARA ESTUDANTES DE ENFERMAGEM: UM ESTUDO PILOTO CONTROLADO RANDOMIZADO

Pesquisador: Vilanice Alves de Araújo Püschel

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 45536215.9.3001.5153

Instituição Proponente: Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo - EEUSP

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.321.946

Apresentação do Projeto:

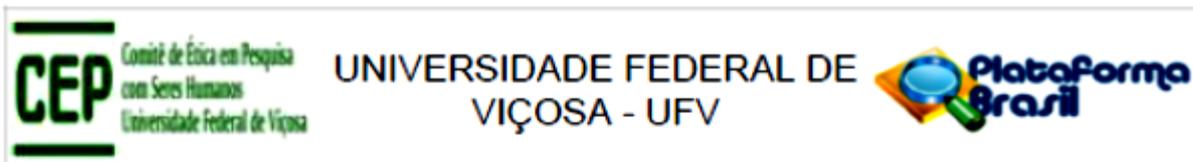
Trata-se de um estudo que pretende avaliar 100 estudantes de enfermagem que farão parte de dois grupos por randomização (controle e experimento). Estes receberão a intervenção educativa para o desenvolvimento do pensamento crítico, sendo avaliados por escalas específicas (California Critical Thinking Dispositions Inventory -CCTID, para avaliar disposições para o Pensamento Crítico, e California Critical Thinking Skills Test -CCTST, para avaliar as habilidades de Pensamento Crítico, ambos comercializados) antes, imediatamente após e trinta dias após a intervenção. Os participantes dos dois grupos também serão entrevistados individualmente, de forma aleatória por sorteio, após o processo de intervenção, seguindo questionário semi-estruturado. As entrevistas serão gravadas e transcritas na íntegra, sendo consideradas material qualitativo que será analisado a partir hermenêutica dialética proposta por Minayo (2010).

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Criar, aplicar e avaliar uma intervenção educativa para graduandos de enfermagem com enfoque em primeiros socorros, para o desenvolvimento de habilidades e disposições de PC, baseada no Problem Based Learning (PBL) e orientado pelo Modelo de Ensino Ativo para o Pensamento Crítico (MEAPC).

Endereço: Universidade Federal de Viçosa, Avenida PH Rolfs s/n, Edifício Arthur Bernardes
Bairro: Campus Universitário **CEP:** 36.570-900
UF: MG **Município:** VICOSA
Telefone: (31)3899-2492 **E-mail:** cep@ufv.br



Continuação do Parecer: 1.321.946

Objetivos Secundários:

- Criar uma intervenção educativa com enfoque em primeiros socorros, para o desenvolvimento de habilidades e disposições de PC, por meio do PBL, orientado pelo MEAPC (grupo experimento) e, com o PBL e sem o MEAPC (grupo controle);
- Aplicar a intervenção educativa com enfoque em primeiros socorros para o desenvolvimento de habilidades e disposições de PC,, por meio do PBL, orientado pelo MEAPC (grupo experimento) e com o PBL e sem o MEAPC (grupo controle);
- Avaliar no grupo experimento e controle (antes, após e 30 dias após a intervenção) as habilidades e disposições de PC, respectivamente, por meio do teste California Critical Thinking Disposition Inventory (CCTDI) e California Critical Thinking Skills

Test (CCTST):

- Comparar possíveis diferenças entre as duas turmas de estudantes (experimento e controle) em relação a idade, sexo e tempo após aplicação da intervenção (antes, imediatamente após e um mês após);
- Avaliar a efetividade do MEAPC associado ao PBL, comparando o desempenho do grupo experimento e controle;
- Avaliar, ao final da intervenção educativa, o aprendizado por meio do Objective Structured Clinical Examination –OSCE (Exame Clínico Objetivo Estruturado).

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos e benefícios descritos de acordo com a Resolução CNS 466/12.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Foram descritas de forma adequada as informações sobre os participantes.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Eticamente viável.

Recomendações:

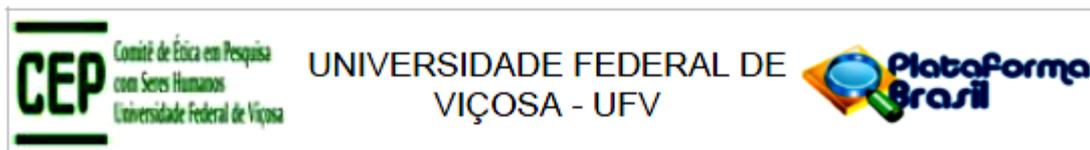
Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Aprovado

Considerações Finais a critério do CEP:

Ao término da pesquisa é necessário apresentar, via notificação, o Relatório Final (modelo disponível no site www.cep.ufv.br). Após ser emitido o Parecer Consubstanciado de aprovação do

Endereço: Universidade Federal de Viçosa, Avenida PH Rolfs s/n, Edifício Arthur Bernardes
Bairro: Campus Universitário **CEP:** 36.570-900
UF: MG **Município:** VICOSA
Telefone: (31)3899-2492 **E-mail:** cep@ufv.br



Continuação do Parecer: 1.321.946

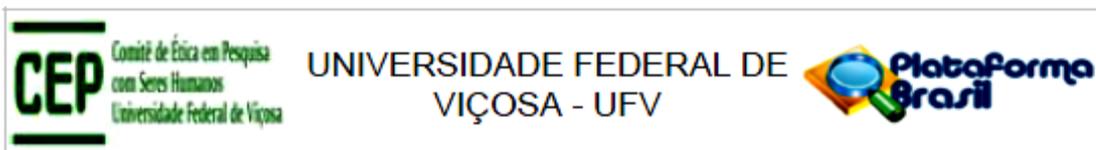
Relatório Final, deve ser encaminhado, via notificação, o Comunicado de Término dos Estudos.

Projeto analisado durante a 9ª reunião de 2015, realizada no dia 11 de novembro de 2015.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_499270.pdf	19/09/2015 17:46:26		Aceito
Outros	Cronogram.pdf	19/09/2015 17:39:53	Fábio da Costa Carbogim	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_modificado.pdf	19/09/2015 17:38:23	Fábio da Costa Carbogim	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_modificado.pdf	19/09/2015 17:34:36	Fábio da Costa Carbogim	Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_499270.pdf	15/08/2015 20:07:09		Aceito
Outros	CCTST Portuguese secure PDF.pdf	15/08/2015 20:05:22		Aceito
Outros	CCTID Portuguese secure PDF.pdf	15/08/2015 20:04:51		Aceito
Outros	Informações.docx	15/08/2015 20:01:15		Aceito
Outros	Inventário CCTST.pdf	15/08/2015 19:35:37		Aceito
Outros	Inventário CCTID.pdf	15/08/2015 19:34:11		Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_499270.pdf	24/06/2015 10:10:49		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido modificado.pdf	24/06/2015 10:09:09		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto final para submissão CEP modificado.pdf	24/06/2015 10:08:18		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto final para submissão CEP modificado.docx	24/06/2015 10:04:49		Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_499270.pdf	25/05/2015 14:51:47		Aceito

Endereço: Universidade Federal de Viçosa, Avenida PH Rolfs s/n, Edifício Arthur Bernardes
 Bairro: Campus Universitário CEP: 36.570-900
 UF: MG Município: VICOSA
 Telefone: (31)3899-2492 E-mail: cep@ufv.br



Continuação do Parecer: 1.321.946

Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_499270.pdf	19/05/2015 15:57:04		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto final para submissão CEP.docx	25/04/2015 09:46:52		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto final para submissão CEP.pdf	25/04/2015 09:44:32		Aceito
Folha de Rosto	Folha de rosto 24.04.15.pdf	25/04/2015 09:10:26		Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_499270.pdf	16/04/2015 11:39:30		Aceito
Outros	Pesquisa sociodemográfica.pdf	16/04/2015 11:36:34		Aceito
Outros	Questões norteadoras para a pesquisa qualitativa.pdf	16/04/2015 11:35:51		Aceito
Outros	Exame Clínico Objetivo Estruturado.pdf	16/04/2015 11:34:57		Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.pdf	16/04/2015 11:32:21		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido 15.04.pdf	16/04/2015 11:28:23		Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

VICOSA, 13 de Novembro de 2015

Assinado por:
HELEN HERMANA MIRANDA HERMSDORFF
(Coordenador)

Endereço: Universidade Federal de Viçosa, Avenida PH Rolfs s/n, Edifício Arthur Bernardes
Bairro: Campus Universitário CEP: 36.570-900
UF: MG Município: VICOSA
Telefone: (31)3899-2492 E-mail: cep@ufv.br

ANEXO C - REGISTRO DE ENSAIO CLÍNICO

[HOME](#) / [ENSAIOS REGISTRADOS](#) /

RBR-7tm6h5

O Ensino do pensamento crítico para estudantes de enfermagem: um estudo piloto controlado randomizado

Data de registro: 14 de Nov. de 2015 às 18:31

Last Update: 23 de Março de 2016 às 14:40

Tipo do estudo:

Intervenções

Título científico:

PT-BR
O Ensino do pensamento crítico para estudantes de enfermagem: um estudo piloto controlado randomizado

EN
Teaching Critical Thinking for nursing students: a randomized controlled pilot study

Identificação do ensaio

Número do UTN: U1111-1176-5343

Título público:

PT-BR
O ensino do pensamento crítico para estudantes de graduação em enfermagem: uma intervenção educativa

EN
Teaching critical thinking for undergraduate nursing students: an educational intervention

Acrônimo científico:

Acrônimo público:

Identificadores secundários:

CAAE: 45536215.9.0000.5392

Órgão emissor: Plataforma Brasil

Número do Parecer: 1.274.735

Órgão emissor: Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo - EEUSP

Patrocinadores

Patrocinador primário: Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo

Patrocinadores secundários:

Instituição: Fábio da Costa Carbogim

Fontes de apoio financeiro ou material:

Instituição: Universidade Federal de Viçosa

Condições de saúde

Condições de saúde ou problemas:

PT-BR

Pensamento crítico, Educação em
Enfermagem, Avaliação em
Enfermagem, Processos de
Enfermagem, Enfermagem
Prática.

EN

Critical thinking, Nursing
Education, Nursing Assessment,
Nursing Process, Nursing Practice.