

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

JÉSSICA DE OLIVEIRA VELOSO VILARINHO

VALIDAÇÃO PSICOMÉTRICA DO INSTRUMENTO CREIGHTON PARA  
AVALIAÇÃO DE COMPETÊNCIAS CLÍNICAS

CURITIBA

2020

JÉSSICA DE OLIVEIRA VELOSO VILARINHO

VALIDAÇÃO PSICOMÉTRICA DO INSTRUMENTO CREIGHTON PARA  
AVALIAÇÃO DE COMPETÊNCIAS CLÍNICAS

Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Setor de Ciências da Saúde, da Universidade Federal do Paraná, vinculado à linha de pesquisa Políticas e Práticas de Educação, Saúde e Enfermagem, como requisito parcial para obtenção do título de Mestra em Enfermagem.

Orientador: Prof. Dr. Jorge Vinícius Cestari Felix

CURITIBA

2020

Vilarinho, Jéssica de Oliveira Veloso

Validação psicométrica do instrumento Creighton para avaliação de competências clínicas [recurso eletrônico] / Jéssica de Oliveira Veloso Vilarinho – Curitiba, 2020.

Dissertação (mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, 2020.

Orientador: Professor Dr. Jorge Vinícius Cestari Felix

1. Enfermagem. 2. Competência clínica. 3. Psicometria. I. Felix, Jorge Vinícius Cestari. II. Universidade Federal do Paraná. III. Título.

CDD 610.73



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SETOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO ENFERMAGEM -  
40001016045P7

## TERMO DE APROVAÇÃO

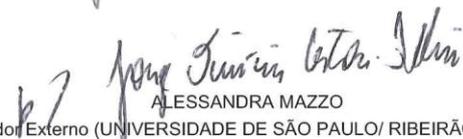
Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em ENFERMAGEM da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da Dissertação de Mestrado de **JÉSSICA DE OLIVEIRA VELOSO VILARINHO**, intitulada: **VALIDAÇÃO PSICOMÉTRICA DO INSTRUMENTO CREIGHTON PARA AVALIAÇÃO DE COMPETÊNCIAS CLÍNICAS**, sob orientação do Prof. Dr. JORGE VINICIUS CESTARI FELIX, após terem inquirido a aluna e realizado a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua **APROVAÇÃO** no rito de defesa.

A outorga do título de Mestre está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

Curitiba, 27 de Novembro de 2019.

  
JORGE VINICIUS CESTARI FELIX  
Presidente da Banca Examinadora

  
LUCIANA PUCHALSKI KALINKE  
Avaliador Interno (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

  
ALESSANDRA MAZZO  
Avaliador Externo (UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO/ RIBEIRÃO PRETO)

## AGRADECIMENTOS

A minha trajetória até aqui foi acompanhada por oportunidades e incentivada por pessoas muito especiais na minha vida. Agradeço, antes de tudo e em especial, ao meu bom Deus por me guiar pelas decisões mais acertadas e por iluminar o meu caminho.

À minha mãe, Edvania Oliveira, pelo amor e apoio incondicional, pelos muitos conselhos e incentivos, por ser um exemplo de mulher, mãe, guerreira, educadora experiente, que luta há muitos anos pela educação do nosso estado e que abdicou de muitas coisas para que eu e meu irmão tivéssemos a melhor educação possível, mesmo com tantas adversidades. Te amo, mamãe!

Ao meu pai, Mariano Filho, que sempre me apoiou e torceu para que os meus desejos de vida fossem realizados. Obrigada por todos os ensinamentos do cotidiano, que me tornaram a mulher que sou hoje. Te amo, papai!

Ao meu irmão, Jackson Veloso, pela incansável dedicação ao progresso e bem-estar da nossa família, por ser esse irmão tão comprometido com o meu sucesso e por acreditar mais em mim que eu mesma. Obrigada pelos conselhos, pelo incentivo e pelo amor especial que você dedica a mim. Eu te amo, meu Jack boy!

Ao meu marido, Diego Vilarinho, por ser o meu maior incentivador hoje, pelo companheirismo no dia a dia, pela compreensão nos dias difíceis e por ouvir as minhas lamentações diárias e transformá-las em combustível para o meu sucesso. Por muitas vezes a sua obstinação admirável foi exemplo para minha persistência nessa caminhada. Obrigada por tudo que faz pela nossa família e, principalmente, pelo amor e dedicação a mim e à nossa filhinha de quatro patas.

À minha melhor amiga e irmã de coração, Larissa Alves, por tudo que você representa na minha vida. Obrigada por acreditar em mim, por me incentivar a ser sempre melhor e por ser exemplo de dedicação e amor aos seus, mesmo com a multiplicidade de papéis que você desempenha. Minha admiração e respeito total a você. Te amo, Lari!  
À minha família Veloso e Oliveira, tios, primos e primas que torceram por mim, meu muito obrigada.

À família Vilarinho, em especial à minha cunhada – Bianca Vilarinho e à minha sogra e meu sogro – Claudine e Carlos Vilarinho. Obrigada por compartilharem comigo grandes momentos e por torcerem tanto por mim.

Ao meu orientador, Dr. Jorge Vinícius, por acreditar que eu conseguiria desenvolver esse projeto, pelas orientações e conselhos – não só na vida acadêmica, mas também na vida profissional. Obrigada pela condução leve nesses dois anos de convivência, mesmo com o rigor necessário a uma pós-graduação *stricto sensu*. Você é um exemplo de orientador que, com certeza, quebra muitos paradigmas envolvidos na relação orientador-orientando. Muito obrigada por tudo.

Ao estatístico, Ms. Francisco Diego, pelas inúmeras vezes que se dispôs a contribuir no êxito deste trabalho. Muito obrigada pelos resultados e pelas diversas orientações. À Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Luciana Kalinke, pelas orientações no desenvolvimento desse projeto e pela disponibilidade em se fazer presente na banca de qualificação e de defesa. Tenho muita admiração pela profissional que és.

À Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Fátima Mantovani, pelas orientações e pela contribuição na banca de qualificação deste projeto.

À Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Aida Peres, pelo incentivo em persistir na simulação clínica como projeto de mestrado. Muito obrigada pelo apoio inicial.

À Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Elizabeth Bernardino, como Chefe da Divisão de Gestão de Cuidados (DIGEC), do Complexo Hospital de Clínicas – UFPR, que inicialmente, sem me conhecer, me ajudou a chegar onde estou hoje.

À Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Elaine Moura, pelo incentivo inicial de buscar a simulação como um projeto de vida. Obrigada pelos ensinamentos – desde a graduação, orientações e conselhos para desenvolvimento do meu potencial.

Ao meu grupo de Simulação Clínica, pelo compartilhamento de conhecimentos, pelas discussões produtivas e pelo desejo mútuo para que todos ali presentes tenham sucesso na vida. Agradeço em especial ao doutorando Radamés Boostel, que faz toda diferença ao grupo de simulação. Obrigada pela convivência nesses dois anos e por discordar tantas vezes de mim. Com certeza, crescemos muito um com o outro.

Ao Grupo de Estudos Multiprofissional em Saúde do Adulto (GEMSA), pelos conhecimentos compartilhados.

A todos da minha turma de mestrado, em especial à Aline, Gorete, Ana Raquel, Bárbara e Jeizila. Obrigada pela amizade e por tornarem os dias mais fáceis e leves. Vocês são muitos especiais na minha vida. Gorete e Ana Raquel, compartilhamos as mesmas histórias de vida e isso torna vocês mais especiais ainda. Obrigada por tudo.

À Bruna Lenhani, Vanessa Caminha e Raylane Machado, pela contribuição no entendimento da tão complexa psicometria.

A todos da equipe do Setor de Regulação e Avaliação em Saúde (SRAS), do Complexo Hospital de Clínicas – UFPR, pelo incentivo e compreensão no desenvolvimento deste projeto. Agradeço em especial a Jane Stival, que confiou em mim, mesmo eu recém-admitida na empresa, e me deu a oportunidade de estar onde estou hoje. Você é um exemplo de profissional, muito obrigada por tudo.

À minha equipe de Gestão de Leitos, pela compreensão nas diversas ausências que foram necessárias nesses dois anos. Vocês foram sensacionais nessa caminhada. Agradeço em especial ao meu amigo Júnior Popin, que vivenciou comigo esses dois anos e sempre que precisei me deu o suporte necessário. Muito obrigada, de verdade. À Universidade Federal do Paraná, pela oportunidade de conhecimento a mim ofertada.

A todos aqueles que de alguma forma contribuíram para o desenvolvimento e conclusão deste projeto.

“Eu sou de uma terra que o povo padece  
Mas nunca esmorece, procura vencê,  
Da terra adorada, que a bela caboca  
De riso na boca zomba no sofrê.

Não nego meu sangue, não nego meu nome,  
Olho para fome e pergunto: o que há?  
Eu sou brasileiro, fio do Nordeste,  
Sou cabra da peste [...].”

**Patativa do Assaré**

## RESUMO

A formação baseada em competências exige enfermeiros com capacidade de autogestão e tomada de decisão rápida e efetiva. Nesse contexto, a simulação clínica surge como estratégia com potencial para o desenvolvimento de competências. Para tanto, é imprescindível a busca de instrumentos que auxiliem os profissionais na implementação e avaliação dessa estratégia, visto que há poucos instrumentos válidos e confiáveis nacionalmente. Este estudo objetivou realizar a validação e testar a confiabilidade do “Instrumento Creighton para Avaliação de Competências Clínicas” (CCEI), versão português, Brasil, que conta com 23 itens dicotômicos, distribuídos nas categorias *avaliação, comunicação, julgamento clínico e segurança do paciente*. Tratou-se de um estudo metodológico, com avaliação das propriedades psicométricas da confiabilidade e validação do instrumento, orientado pelo referencial de Pasquali. Para isso, foram elaborados e gravados dois cenários sobre alteração do nível de consciência a partir da hipótese de que o instrumento seria capaz de diferenciar o desempenho divergente das estudantes nos dois cenários. Após essas etapas, um *website* foi desenvolvido e disponibilizado para viabilizar o acesso ao material produzido e à coleta de dados, que foi realizada no período de março a julho de 2019. Um total de 30 docentes e/ou enfermeiros de todo o Brasil, que conheciam a metodologia da simulação clínica, foram recrutados para avaliar os dois cenários com a utilização do CCEI. A análise dos dados seguiu as etapas de validação e confiabilidade. Para a validação, além da análise por hipótese, em que se analisou a divergência dos cenários, utilizou-se o coeficiente de correlação phi. Para a confiabilidade, testou-se a equivalência do instrumento, com o coeficiente de concordância Fleiss Kappa, e a consistência interna, com uso do coeficiente de confiabilidade Kuder-Richardson (KR20). Os participantes eram 80% do sexo feminino, provenientes de instituições de ensino públicas (76,7%) e com experiência mínima de dois anos com a simulação clínica (76,7%). Quanto à validade, na análise por hipótese, 20 dos 23 itens apresentaram resultados significativos que confirmavam a hipótese elaborada. Os resultados dos itens 16, 20 e 23 foram associados à teoria que justificam a não divergência do item. Na análise comportamental do construto, os domínios apresentaram correlações de moderada a alta para a *avaliação*, baixa para *comunicação* e baixa a moderada para o *julgamento clínico e segurança do paciente*. Quando comparados os dois cenários, as correlações foram baixas, muito baixas ou negativas, o que corroborou com a divergência entre cenários. Quanto à confiabilidade, o grau de concordância Fleiss Kappa encontrado foi razoável (0,282) para o cenário 1 e moderado para o cenário 2 (0,408). O percentual de concordância foi 81% e 63% para os dois cenários, respectivamente. A consistência interna medida com o KR20 foi de 0,717 para o cenário 1 e 0,805 para o cenário 2, classificado como moderada e alta. Esses resultados permitem afirmar que essa versão do instrumento CCEI versão em português, Brasil, é válida e confiável e poderá contribuir para avaliação do desenvolvimento de competências clínicas em todo território nacional.

Palavras-chave: Competência Clínica. Psicometria. Enfermagem.

## ABSTRACT

Competence-based education requires nurses with self-management skills and quick and effective decision-making. In this context, clinical simulation emerges as a strategy with the potential for competence development. Therefore, it is important to search for instruments that help professionals in the implementation and evaluation of this strategy, since there are few valid and reliable instruments nationally. This study aimed to validate and test the reliability of “Creighton Competency Evaluation Instrument” (CCEI) Portuguese version, Brazil, which has 23 dichotomous items, distributed in the categories: *evaluated, communication, clinical judgment, and patient safety*. This was a methodological study, with the evaluation of the psychometric properties of the reliability and validation of the instrument, guided by the Pasquali framework. For this, two scenarios about the alteration of the level of consciousness were created and recorded based on the hypothesis that the instrument would be able to differentiate the divergent performance of the students in the two scenarios. After these steps, a website was developed and made available to enable access to the material produced and enable data collection, held from March to July 2019. A total of 30 teachers and/or nurses from all over Brazil, who knew the clinical simulation methodology, were recruited to evaluate both scenarios using the CCEI. Data analysis followed the validation and reliability steps. For validation, besides the hypothesis analysis in which the divergence of the scenarios was analyzed, the phi correlation coefficient was used. For reliability, we tested the equivalence of the instrument with the Fleiss Kappa coefficient of agreement, and the internal consistency using the Kuder-Richardson reliability coefficient (KR20). The participants were 80% female, from public educational institutions (76.7%) and at least two years of experience with clinical simulation (76.7%). As the validity, the analysis by definition, 20 of the 23 items showed significant results that confirmed the elaborate hypothesis. The results of items 16, 20 and 23 were associated with the theory that justifies the non-divergence of the item. In the behavioral analysis of the construct, the domains showed moderate to high correlations for assessment, low for communication, and low to moderate for clinical judgment and patient safety. When comparing the two scenarios, the correlations were low, very low or negative, which corroborated to the divergence between scenarios. As for reliability, the degree of agreement found by Fleiss Kappa was reasonable (0.282) for scenario 1 and moderate for scenario 2 (0.408). The agreement percentage was 81% and 63% for both scenarios, respectively. The internal consistency measured by KR20 was 0.717 for scenario 1 and 0.805 for scenario 2, classified as moderate and high. These results allow to state that this version of the CCEI instrument in Portuguese, Brazil, is valid and reliable and can contribute to the evaluation of development of clinical competence throughout the country.

Keywords: Clinical Competence. Psychometrics. Nursing.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1	- MODELO DE SIMULAÇÃO <i>NATIONAL LEAGUE OF NURSING/JEFFRIES</i> (2012) .....	22
FIGURA 2	- RELAÇÃO ENTRE A VALIDADE E A CONFIABILIDADE .....	38
QUADRO 1	- ESTIMAÇÃO DO COEFICIENTE DE CONFIABILIDADE SEGUNDO OS TRÊS DELINEAMENTOS .....	39
FIGURA 3	- ESTRUTURA DO LABORATÓRIO DE SIMULAÇÃO DA UFPR.....	40
FIGURA 4	- QR CODE DE ACESSO AO <i>WEBSITE</i> DA COLETA DE DADOS .....	44
FIGURA 5	- QR CODE DE ACESSO AOS DOIS CENÁRIOS .....	45
FIGURA 6	- RESUMO DA OPERACIONALIZAÇÃO DO ESTUDO .....	47
GRÁFICO 1	- ANÁLISE POR HIPÓTESE DO DOMÍNIO AVALIAÇÃO, POR ITEM, COM USO DO TESTE MCNEMAR .....	51
GRÁFICO 2	- ANÁLISE POR HIPÓTESE DO DOMÍNIO COMUNICAÇÃO, ITENS 4 A 6, COM USO DO TESTE MCNEMAR .....	51
GRÁFICO 3	- ANÁLISE POR HIPÓTESE DO DOMÍNIO COMUNICAÇÃO, ITENS 7 E 8, COM USO DO TESTE MCNEMAR .....	52
GRÁFICO 4	- ANÁLISE POR HIPÓTESE DO DOMÍNIO JULGAMENTO CLÍNICO, ITENS 9 A 11, COM USO DO TESTE MCNEMAR ....	53
GRÁFICO 5	- ANÁLISE POR HIPÓTESE DO DOMÍNIO JULGAMENTO CLÍNICO, ITENS 12 A 14, COM USO DO TESTE MCNEMAR...	54
GRÁFICO 6	- ANÁLISE POR HIPÓTESE DO DOMÍNIO JULGAMENTO CLÍNICO, ITENS 15 A 17, COM USO DO TESTE MCNEMAR...	54
GRÁFICO 7	- ANÁLISE POR HIPÓTESE DO DOMÍNIO SEGURANÇA DO PACIENTE, ITENS 18 A 20, COM USO DO TESTE MCNEMAR.....	55
GRÁFICO 8	- ANÁLISE POR HIPÓTESE DO DOMÍNIO SEGURANÇA DO PACIENTE, ITENS 21 A 23, COM USO DO TESTE MCNEMAR.....	56

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1	- INTERPRETAÇÃO DO COEFICIENTE DE CONCORDÂNCIA FLEISS KAPPA .....	39
TABELA 2	- CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA DOS PARTICIPANTES .....	49
TABELA 3	- MATRIZ DO COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO PHI, CENÁRIO 1, DOMÍNIO AVALIAÇÃO .....	57
TABELA 4	- MATRIZ DO COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO PHI, CENÁRIO 1, DOMÍNIO COMUNICAÇÃO .....	57
TABELA 5	- MATRIZ DO COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO PHI, CENÁRIO 1, DOMÍNIO JULGAMENTO CLÍNICO .....	58
TABELA 6	- MATRIZ DO COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO PHI, CENÁRIO 1, DOMÍNIO SEGURANÇA DO PACIENTE .....	59
TABELA 7	- MATRIZ DO COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO PHI, CENÁRIO 2, DOMÍNIO AVALIAÇÃO .....	60
TABELA 8	- MATRIZ DO COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO PHI, CENÁRIO 2, DOMÍNIO COMUNICAÇÃO .....	61
TABELA 9	- MATRIZ DO COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO PHI, CENÁRIO 2, DOMÍNIO JULGAMENTO CLÍNICO .....	62
TABELA 10	- MATRIZ DO COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO PHI, CENÁRIO 2, DOMÍNIO SEGURANÇA DO PACIENTE .....	63
TABELA 11	- MATRIZ DO COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO PHI COMPARATIVA ENTRE OS ITENS DO CENÁRIO 1 E DO CENÁRIO 2 .....	64
TABELA 12	- GRAU DE CONCORDÂNCIA FLEISS KAPPA ENTRE OBSERVADORES E PERCENTUAL DE CONCORDÂNCIA, PARA CADA CENÁRIO AVALIADO .....	65
TABELA 13	- COEFICIENTE GERAL DE CONFIABILIDADE KR20 PARA O CENÁRIO 1 .....	66
TABELA 14	- COEFICIENTE GERAL DE CONFIABILIDADE KR20 PARA O CENÁRIO 2 .....	68

TABELA 15 - COEFICIENTE DE CONFIABILIDADE KR20, POR DOMÍNIO, PARA CADA CENÁRIO .....	69
-----------------------------------------------------------------------------------------	----

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AACN	- <i>The American Association of Colleges of Nursing</i>
AFC	- Análise Fatorial Confirmatória
AFE	- Análise Fatorial Exploratória
BVS	- Biblioteca Virtual em Saúde
CCEI	- <i>Creighton Competency Evaluation Instrument</i>
CES	- Câmara de Educação Superior
CEP	- Comitê de Ética e Pesquisa
CNE	- Conselho Nacional de Educação
CNPq	- Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
DCN/Enf	- Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Enfermagem
DeCS	- Descritores em Ciências da Saúde
EUA	- Estados Unidos da América
GEMSA	- Grupo de Estudos Multiprofissional em Saúde do Adulto
ICC	- Coeficiente de Correlação Intraclasse
INACSL	- <i>Internacional Nursing Association for Clinical Simulation and Learning</i>
KR20	- Kuder-Richardson Fórmula 20
LDB	- Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
NCSBN	- <i>National Council of State Boards of Nursing</i>
NLN	- <i>National League for Nursing</i>
QSEN	- <i>Quality and Safety Education for Nursing</i>
RCP	- Ressuscitação Cardiopulmonar
SBD	- Sociedade Brasileira de Diabetes
SEI	- <i>Simulation Evaluation Instrument</i>
SPSS	- <i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
TCT	- Teoria Clássica dos Testes
TCLE	- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TRI	- Teoria de Resposta ao Item
TV	- Televisão
UFPR	- Universidade Federal do Paraná

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>16</b>
1.1	SIMULAÇÃO CLÍNICA COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO EM ENFERMAGEM .....	21
1.2	COMPETÊNCIAS GERAIS E CLÍNICAS EM SIMULAÇÃO.....	25
1.3	SIMULAÇÃO CLÍNICA E O INSTRUMENTO CREIGHTON PARA AVALIAÇÃO DE COMPETÊNCIAS CLÍNICAS .....	29
1.4	JUSTIFICATIVA .....	34
1.5	OBJETIVO .....	34
<b>2</b>	<b>METODOLOGIA .....</b>	<b>35</b>
2.1	TIPO DE ESTUDO.....	35
2.2	REFERENCIAL METODOLÓGICO .....	35
2.3	LOCAL DO ESTUDO .....	40
2.4	POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	42
2.5	INSTRUMENTO DE COLETA .....	42
2.6	OPERACIONALIZAÇÃO DO ESTUDO.....	43
2.6.1	Planilha de discussão.....	43
2.6.2	Elaboração e gravação dos cenários.....	43
2.6.3	Pré-Teste .....	44
2.6.4	Desenvolvimento do <i>website</i> .....	45
2.6.5	Coleta e análise dos dados .....	46
2.7	ASPECTOS ÉTICOS E LEGAIS.....	48
<b>3</b>	<b>RESULTADOS .....</b>	<b>50</b>
3.1	CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA .....	50
3.2	VALIDAÇÃO DO INSTRUMENTO CCEI .....	51
3.2.1	Análise por hipótese .....	51
3.2.2	Análise comportamental do construto .....	57
3.3	CONFIABILIDADE DO INSTRUMENTO CCEI .....	65
<b>4</b>	<b>DISCUSSÃO .....</b>	<b>72</b>
4.1	CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA .....	72
4.2	VALIDAÇÃO DO INSTRUMENTO CCEI .....	73
4.3	CONFIABILIDADE DO INSTRUMENTO CCEI .....	81

<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>86</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>88</b>
	<b>APÊNDICE 1 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....</b>	<b>103</b>
	<b>APÊNDICE 2 – PLANILHA DE DISCUSSÃO – COMPORTAMENTOS MÍNIMOS ESPERADOS .....</b>	<b>105</b>
	<b>APÊNDICE 3 – SEQUÊNCIA DIDÁTICA DOS CENÁRIOS .....</b>	<b>110</b>
	<b>ANEXO 1 – INSTRUMENTO CREIGHTON PARA AVALIAÇÃO DE COMPETÊNCIAS CLÍNICAS .....</b>	<b>113</b>
	<b>ANEXO 2 – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP .....</b>	<b>114</b>
	<b>ANEXO 3 – <i>LAYOUT DO WEBSITE</i> DESENVOLVIDO PARA COLETA DE DADOS .....</b>	<b>119</b>
	<b>ANEXO 4 – GUIA DE ORIENTAÇÃO PARA UTILIZAÇÃO DO INSTRUMENTO CCEI DESENVOLVIDO POR SILVA (2019) .....</b>	<b>122</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A formação acadêmica dos profissionais da saúde, durante décadas, foi desenvolvida com uso de metodologias de ensino pautadas em aulas teóricas, utilização de recursos limitados, cujo processo de ensino-aprendizagem centrava-se na figura principal do professor (COSTA *et al.*, 2015). Com a evolução do conhecimento científico e tecnológico e as mudanças sociais e comportamentais advindas desse avanço, a educação precisou associar novos modelos pedagógicos relacionados ao processo de ensino-aprendizagem (SIMON *et al.*, 2014).

No que se refere à formação de profissionais enfermeiros, está em pauta a garantia e a promoção da segurança e a qualidade do atendimento aos pacientes, considerado hoje como prioridade para as organizações de saúde, pois há uma relação direta entre os ambientes de trabalho do enfermeiro e a segurança estabelecida aos pacientes (HAN; JUNG, 2017; BOAMAH *et al.*, 2017). Além disso, ocorre um aumento progressivo na expectativa de vida da população, com consequente aumento do número de idosos e prevalência de doenças crônicas, o que torna os ambientes de trabalho desses profissionais cada vez mais complexos e exigentes (LIAW *et al.*, 2018).

A partir dessas mudanças e com o objetivo de facilitar essas transformações, algumas teorias e modelos pedagógicos foram ressaltados. Freire (2009), a exemplo, a partir da sua concepção pedagógica, criticava o atual modelo, dito “bancário”, e defendia a educação como prática libertadora, na qual o conhecimento leva em consideração as vivências e o contexto em que vive o estudante, de forma a possibilitar a troca mútua de experiências, respeito, transformação, conscientização e humanização (BRIGHENTE; MESQUIDA, 2016).

Kolb (2015), outro teórico de destaque para a educação, formulou a teoria da aprendizagem experiencial, quando o estudante constrói o seu conhecimento a partir da transformação da experiência vivenciada. Nesta perspectiva, as metodologias ativas de ensino, entre elas a simulação clínica de alta fidelidade, surgem como importante estratégia no alcance dessas práticas pedagógicas, pois possibilita que o aluno assuma o protagonismo no processo de ensino-aprendizagem (OLIVEIRA *et al.*, 2015).

As metodologias ativas são consideradas estratégias pedagógicas que oportunizam experiências de aprendizagem ativa aos estudantes. Eles, por sua vez,

são corresponsáveis pela construção do seu conhecimento e envolvem-se em um comportamento mais ativo. Desta forma, os alunos desenvolvem a competência cognitiva, pois são estimulados a aprender a aprender, a pensar e conceituar suas ações e desenvolver sua capacidade crítico-reflexiva (VALENTE; ALMEIDA; GERALDINI, 2017).

A incorporação e integração de novas tecnologias educacionais com metodologias ativas na prática docente passou a ser uma importante etapa para a evolução deste processo de ensino-aprendizagem, especialmente relacionada à formação em enfermagem (SOUSA; MOITA; CARVALHO, 2011). A ação educativa com o uso de tecnologias progressivamente perde o seu caráter autoritário e unilateral, no qual a comunicação flui no sentido professor para o aluno, e concentra-se no estudante como centro do conhecimento e sujeito ativo da relação (FERREIRA; PANIZ; MUENCHEN, 2016).

No ensino em enfermagem no Brasil, desde 1923, com a criação da Escola Anna Nery, a base curricular em enfermagem sofreu diversas reformulações e avanços, sendo que os mais recentes estão expressos nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Enfermagem – DCN/Enf, Resolução CNE/CES nº 3 de 2001, que exige dos cursos de graduação uma formação baseada em competências técnicas e científicas e que esteja centrada na construção de um pensamento crítico e reflexivo do aluno (TUROLE, 2016).

Apesar da última publicação das DCN ter acontecido há mais de 15 anos, seu texto ainda é considerado atual, pois preza e possibilita uma formação de enfermeiros centrados nos problemas de saúde da população, com competência para atuar em qualquer nível de atenção e foco em aproximar a teoria da prática. As DCNs objetivam excelência na formação do enfermeiro, com uma educação integral, incentivo e incorporação de metodologias ativas, flexibilização do ensino e a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão (FERREIRA, 2017).

As DCN/Enf são o resultado de discussões com profissionais da área sobre a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei Federal nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Ela ressaltou a aproximação entre teoria e prática e deu origem ao paradigma da formação baseada em competências, considerado um processo contínuo, com o aluno ativo na aprendizagem e centrado na educação com objetivo de dar autonomia e pensamento crítico reflexivo ao estudante (FERREIRA, 2017).

A formação baseada em competências diz respeito à relação entre qualidade no trabalho, ou seja, a capacidade de adaptação às mudanças de paradigma para atender demandas atuais, e as transformações organizacionais, que mudam rapidamente na atualidade. Este paradigma exige do professor a habilidade de translacionar o conhecimento, com contextualização das aulas e permitir transpô-las para outras disciplinas. O resultado é uma formação de enfermeiros com capacidade de autogestão, inteligência emocional e tomada de decisão rápida e efetiva (SOUZA; VALENTE, 2017).

Nesse contexto de busca por uma prática pedagógica capaz de ultrapassar os limites do técnico e tradicional na formação do enfermeiro e baseado na aprendizagem experiencial deste profissional, a simulação clínica surge como uma importante estratégia. Ela baseia-se na reflexão crítica do estudante diante de uma experiência, em ambiente seguro, facilitada por um professor/facilitador e com potencial para o desenvolvimento de competências essenciais à sua formação (ROSA *et al.*, 2017; JEFFRIES, 2012).

A capacidade de abrangência da simulação perpassa em atender as demandas atuais do ensino em enfermagem e de mercado de trabalho, que exigem qualidade no cuidado. Ela vem ganhando popularidade devido à facilidade de aplicação e usabilidade em diversos níveis de ensino, desde o nível médio, com o curso técnico de enfermagem, até a graduação, pós-graduação e educação permanente e continuada (COSTA *et al.*, 2018b).

Por sua vez, os múltiplos conceitos associados a esse termo são justificados com a crescente popularização da estratégia, muitas vezes de forma errônea e sem o devido rigor metodológico na sua utilização (COSTA *et al.*, 2018b). Gaba (2004) conceitua a simulação no ensino como uma técnica e não uma tecnologia, utilizada para substituir ou amplificar experiências reais com experiências controladas, que relembram e replicam aspectos importantes do mundo real de uma maneira totalmente interativa.

Jeffries (2005), enfermeira estudiosa de referência para simulação clínica no mundo, define a simulação como uma atividade que simula um ambiente clínico real, com cenários que demonstram procedimentos, capacidade de tomada de decisões e pensamento crítico, aplicados por técnicas e tecnologias como manequins (simuladores humanos), *role playing* (representação de diversos papéis) e vídeos interativos.

Independente do conceito ou modelo a ser escolhido, a experiência clínica simulada tem em comum os benefícios e a contribuição positiva para segurança, confiança e satisfação dos estudantes na complexidade do ambiente profissional (BAPTISTA *et al.*, 2014). Ela permite que mais seguros de si, os alunos tomem atitudes e decisões acertadas e adquiram habilidades a fim de proteger a segurança do paciente, principalmente em situações de contingências (OMER, 2016).

Atenção especial é dada à simulação no atual modelo de saúde predominante, que tem as ações focalizadas na segurança do paciente e diminuição de incidentes (MELO *et al.*, 2018). Com essa estratégia, o aluno pode treinar suas habilidades e competências em ambiente seguro, com pacientes simulados, sem colocar em risco a segurança de pessoas que já se encontram debilitadas, em ambientes clínicos instáveis (OLIVEIRA *et al.*, 2018).

A simulação permite desenvolver competências psicomotoras, atitudinais, cognitivas e relacionais, que tem referência com o trabalho em equipe e as relações interpessoais. O aluno conhece seus limites e reconhece erros e acertos por meio de momentos como o *debriefing* (SEBOLD *et al.*, 2017), descrito por Dufrenne e Young (2014) como a ocasião guiada pelo facilitador para reflexão do aluno acerca da experiência com a simulação, de maneira a permitir que o estudante reflita sobre as consequências da sua ação ou falta de ação.

A condução do *debriefing*, assim como a execução do cenário de simulação, pode ser baseada em instrumentos que apoiem essas ações. Para tanto, é imprescindível a busca e o desenvolvimento de instrumentos que auxiliem os profissionais na implementação, delineamento e avaliação dessa estratégia de ensino ao considerar os poucos instrumentos válidos e confiáveis nacionalmente nesta área (BERGAMASCO; MURAKAMI; CRUZ, 2018).

No que se refere ao processo avaliativo, os instrumentos são importantes para o diagnóstico das necessidades dos alunos, para padronização da observação às ações dos estudantes e na orientação do facilitador para uma avaliação neutra e coerente, com base em critérios pré-estabelecidos (BRANDÃO *et al.*, 2016). Bule, Lopes e Sebastião (2017) ressaltam que o processo avaliativo em enfermagem depende da qualidade de percepção do avaliador ou da qualidade do instrumento escolhido para a sustentabilidade da prática.

Avaliar desenvolvimento de competências em enfermagem envolve utilizar o processo de ação-reflexão-ação, conduzir a aprendizagem do aluno e acompanhar a

sua evolução. Para isso, todo processo avaliativo que envolve a formação de profissionais enfermeiros precisa ser dialógico, participativo, democrático e, principalmente, justo, com base nas necessidades de cada indivíduo. Portanto, é imprescindível que o professor se utilize de instrumentos válidos para avaliação das competências desses estudantes (LOPES *et al.*, 2017).

O conceito de competências está relacionado ao saber fazer com qualidade e, por esse motivo, foi incorporado nas DCN/Enf, que se encontra em pauta até então, como foco central da formação do enfermeiro e com impacto na reestruturação das avaliações práticas desses estudantes. No geral, o termo é conceituado como a interligação de conhecimentos, habilidades e atitudes, que quando associados à prática profissional do enfermeiro, devem resultar em garantia da segurança do paciente (VIEIRA *et al.*, 2016).

Nesse sentido, uma formação baseada em competências envolve definir sistematicamente o que se espera do graduando, para que ele atinja os objetivos previstos para aquisição de competências e para garantia da segurança do paciente. Essa formação exige uma avaliação constante do professor sobre as condutas do estudante para adequação de conhecimentos, habilidades e atitudes (VIEIRA *et al.*, 2016). No que se refere ao ambiente simulado, a avaliação de competências é facilitada devido à característica de homogeneidade dos cenários, que podem ser repetidos quantas vezes forem necessários, porém de difícil neutralidade devido à ausência de instrumentos válidos e confiáveis no Brasil (PRESADO *et al.*, 2018).

Neste contexto de necessidade de instrumentos válidos e confiáveis para a prática simulada, o instrumento “*Creighton Competency Evaluation Instrument (CCEI)*” foi desenvolvido, no estado americano de Nebraska, por professores da Universidade de Creighton, com o objetivo de avaliar competências clínicas em ambiente simulado (HAYDEN *et al.*, 2014; TODD *et al.*, 2008).

O termo “competências clínicas” é descrito pela *Internacional Nursing Association for Clinical Simulation and Learning (INACSL)*, que define as melhores práticas para simulação clínica, e será entendido neste estudo como uma combinação de conhecimentos, habilidades e atitudes discretas e mensuráveis, que são essenciais para a segurança do paciente e para a qualidade do atendimento ao paciente. Configura-se, portanto, como um requisito essencial para um indivíduo desempenhar adequadamente uma função específica (MEAKIM *et al.*, 2013, tradução nossa).

## 1.1 SIMULAÇÃO CLÍNICA COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO EM ENFERMAGEM

A simulação como metodologia de ensino tem sua origem nos modelos da indústria militar e aeronáutica, as quais utilizam desta estratégia para aprimoramento profissional. No ensino de enfermagem, a relação com a simulação é oriunda do século XX, quando se tem registro da criação do manequim do tamanho de um adulto, encomendado por uma enfermeira da Escola de Formação de Enfermeiras do Hospital Hartford, Estados Unidos, para treino de habilidades básicas. O manequim ficou conhecido como Mrs. Chase, em alusão ao nome da enfermeira (AEBERSOLD, 2018).

O interesse pela fabricação de novos manequins que atendessem às demandas da área iniciou-se e então, em 1960, a companhia *Laerdal* deu origem ao primeiro manequim de Ressuscitação Cardiopulmonar (RCP), denominado Resusci Annie. Dessa forma, à medida que a tecnologia evoluiu e a complexidade dos ambientes hospitalares aumentou, houve o surgimento de novos manequins cada vez mais realistas, controlados por computador, com o propósito de máxima aproximação com a realidade (ABELSSON *et al.*, 2018).

No que se refere à tecnologia, a simulação pode ser classificada quanto aos tipos de simuladores em baixa, moderada e alta fidelidade. Os simuladores de baixa fidelidade são estáticos e estão relacionados ao treino de habilidades, sem realismo significativo. Os de moderada fidelidade já conseguem fornecer algum tipo de *feedback* aos participantes, como sons cardíacos e pulmonares, e podem ser usados para habilidades mais específicas (FERNANDES; ANGELO, 2018; SEROPIAN *et al.*, 2004).

Os simuladores de alta fidelidade são utilizados para proporcionar experiências clínicas reais e com *feedback* significativo. Utilizam-se de uma tecnologia sofisticada e podem oferecer sons e ruídos realísticos, pulsos palpáveis e visíveis, convulsões, suor e outras secreções, paradas cardíacas, entre outros. São úteis para desenvolver competências complexas aos envolvidos, como tomada de decisões, resolução de problemas, julgamento clínico e raciocínio crítico (SOUZA; PASSAGLIO; CÁRNIO, 2018; NEVES; PAZIN-FILHO, 2018; SEROPIAN *et al.*, 2004).

Apesar da simulação ter uma forte relação com a tecnologia, ela não pode ser definida somente por tal aspecto, pois trata-se de uma abordagem educacional baseada em teorias de aprendizagem e que pode ser replicada por meio de outras

abordagens, menos dispendiosas, como a simulação híbrida (associação entre paciente padronizado e uso de manequins) e a simulação com atores (pacientes padronizados, dramatização) (AEBERSOLD, 2018; SOUZA; PASSAGLIO; CÁRNIO, 2018).

Jeffries (2012) define a simulação além dos limites da tecnologia como uma tentativa de replicar algumas situações clínicas reais, com todos os aspectos essenciais, para que seja possível entendê-las e gerenciá-las quando ocorrer, de fato, na prática clínica. Nesse contexto, a simulação também é definida em baixa, média e de alta fidelidade, quanto à fidelidade do ambiente. Esta, por sua vez, conceituada como o grau em que o ambiente simulado (manequim, espaço físico, equipamentos, entre outros recursos) se aproxima da realidade (MEAKIM *et al.*, 2013; DIECKMANN; GABA; RALL, 2007).

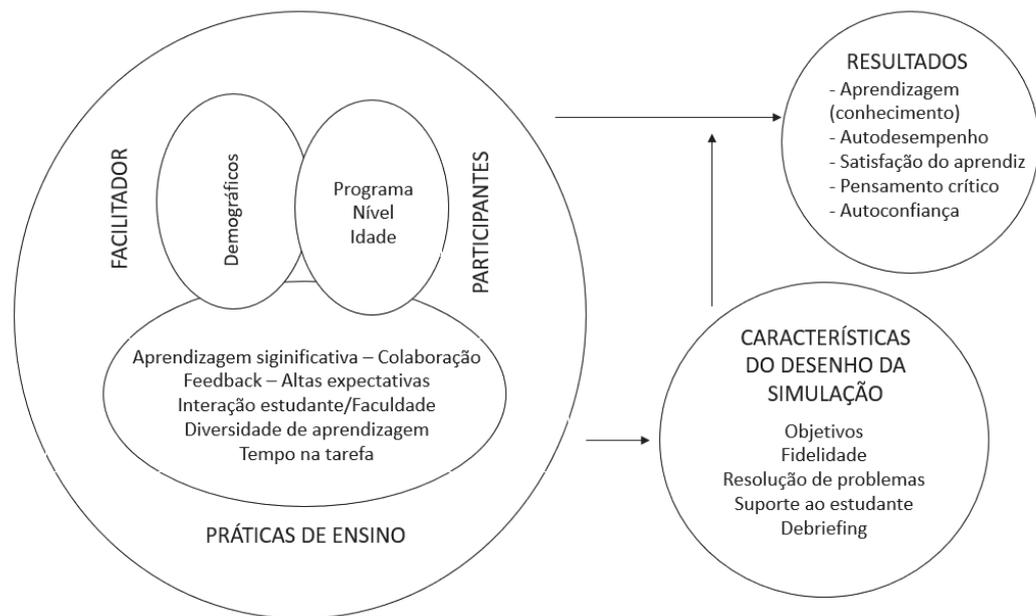
A simulação, portanto, por ser considerada uma técnica ou estratégia educacional, deve ser implementada com um modelo conceitual consistente, capaz de fornecer base teórica sistêmica para avaliação de resultados efetivos. Diante dessa necessidade, a *National League for Nursing (NLN)*, em parceria com a companhia *Laerdal*, desenvolveram e testaram um modelo conceitual que orientava o design da simulação clínica na área da saúde e garantia a eficácia dessa estratégia (JEFFRIES, 2005).

Este modelo foi inicialmente desenvolvido em 2005 e ficou conhecido como *Framework* de Simulação de Jeffries/NLN ou simplesmente *Framework* de Jeffries. Após sete anos do desenvolvimento e de muitas pesquisas envolvendo os componentes deste *framework* e os resultados da simulação, o modelo original foi revisado para ajustar conceitos, avaliar pesquisas existentes, sugerir hipóteses testáveis para pesquisas futuras e avançar na ciência da simulação clínica na enfermagem (JEFFRIES, 2012).

Originalmente composto por cinco componentes conceituais, cada um deles operacionalizados com uso de determinadas variáveis, denominados: fatores do professor, fatores dos estudantes, práticas educacionais, características do desenho da simulação e resultados esperados do aluno. Após a revisão, o termo *professor* passou a ser chamado *facilitador*, pois entende-se que a estratégia de simulação se centra no aluno, com o educador exercendo o papel de facilitador, orientador e avaliador do seu desempenho (JEFFRIES, 2012).

No componente *práticas educativas*, as variáveis envolvidas, conforme Figura 1, são práticas educativas com aprendizagem ativa, com base em *feedbacks*, interação estudante/faculdade, diversidade de aprendizagem e tempo na tarefa (*time on task*). O termo *fatores dos estudantes* foi alterado para *participantes*, que envolvem as variáveis idade, nível e programa do participante (MOURA, 2013; JEFFRIES, 2012).

FIGURA 1 – MODELO DE SIMULAÇÃO NATIONAL LEAGUE OF NURSING/JEFFRIES (2012)



Fonte: Adaptada de JEFFRIES (2012).

No componente *características do desenho da simulação*, duas variáveis sofreram alteração: *complexidade* passou a se chamar *resolução de problemas* e *pistas* passou a ser denominado *suporte ao estudante*. Além dessas variáveis, as características do desenho da simulação envolvem *objetivos* claros e exequíveis, a *fidelidade* do cenário e o *debriefing*. Esta última variável, configura-se na etapa posterior ao fim do cenário, onde são reforçados os aspectos positivos da experiência e enfatizadas as reflexões críticas de aprendizagem (JEFFRIES, 2012).

O último componente, denominado *resultados* esperados do participante, é composto pelas variáveis aprendizagem (conhecimento), autodesempenho, satisfação do aprendiz, pensamento crítico e autoconfiança. Estes resultados, além dos demais componentes do modelo conceitual, são motivos de estudos de diversos pesquisadores da área da simulação (BOOSTEL *et al.*, 2018; COSTA *et al.*, 2018b; BAPTISTA *et al.*, 2014; DUFRENE; YOUNG, 2014; JEFFRIES, 2012).

O modelo abaixo descrito é utilizado no mundo, com grandes ganhos para a construção do conhecimento em simulação, com uso de pesquisas com o devido rigor científico-metodológico. Como consequência, evidências científicas recentes têm demonstrado o acréscimo positivo que a simulação traz para a educação em saúde, com impacto na formação crítico-reflexiva do estudante e no desenvolvimento de competências essenciais ao profissional enfermeiro (BOOSTEL *et al.*, 2018; OLIVEIRA *et al.*, 2018; SEBOLD *et al.*, 2017; CHEN *et al.*, 2017).

Em relação à utilização desta estratégia, Presado e seus colaboradores (2018) avaliaram a percepção do estudante de enfermagem sobre a contribuição da simulação clínica para aprendizagem de competências profissionais. Eles identificaram que esta permite o desenvolvimento de competências em diferentes domínios, como: da prestação de cuidados, da responsabilidade profissional/ética/legal, além da satisfação e da motivação desses estudantes com a estratégia.

A satisfação dos estudantes é apontada como primordial para a manutenção de um bom ambiente de aprendizagem e um fator imprescindível para a melhora no desenvolvimento da simulação por professores capacitados. Os estudantes satisfeitos com sua percepção de aprendizagem contribuem significativamente para a melhoria do ensino (TOSTERUD; HEDELIN; HALL-LORD, 2013; KUZNAR, 2007).

Além da satisfação, há evidências científicas de ganhos percebidos na autoconfiança dos estudantes, após estratégias de simulação. Nascimento e Magro (2018) realizaram estudo quase-experimental para avaliar se a simulação interfere na autoconfiança dos alunos, com resultados significativamente positivos. A autoconfiança e a satisfação dos estudantes são definidas como importantes elementos de mudança comportamental, pois, a partir delas, eles se sentem motivados e responsabilizados pela construção do seu conhecimento (NASCIMENTO; MAGRO, 2018).

Miranda, Mazzo e Pereira Júnior (2018) realizaram um *scoping review* acerca da simulação de alta fidelidade no preparo de enfermeiros para atendimento de urgências e emergências, com resultados positivos no aumento da autoconfiança e satisfação destes profissionais, além de melhorias nas habilidades técnicas e não técnicas, comunicação e liderança. A simulação de alta fidelidade se apresentou, também, como importante estratégia para a segurança do paciente (MIRANDA; MAZZO; PEREIRA JÚNIOR, 2018).

Nesse contexto de segurança do paciente, a simulação tem se popularizado e se mostrado eficaz por permitir ao aluno replicar a realidade sem o medo de errar. Isso implica em inserção no campo de prática ou no mercado de trabalho (no caso da simulação implantada no currículo de enfermagem) menos ansioso e estressado e mais seguro de si para tomada de decisões rápidas e inerentes à profissão (BOOSTEL *et al.*, 2018).

## 1.2 COMPETÊNCIAS GERAIS E CLÍNICAS EM SIMULAÇÃO

O termo *competência* surgiu em meados do século XVIII, como resultado das transformações exigidas no mercado de trabalho, consequentes do processo de Revolução Industrial. Esta época foi marcada por uma demanda que perpassavam a competitividade do mercado e a melhoria da qualidade operacional das indústrias. Competência tornou-se o reflexo das transformações que ocorriam nas estruturas produtivas, então iniciou-se a substituição da visão coletiva e de tarefas do trabalho para ênfase na qualidade individual do trabalhador, que precisava ser proativo, criativo e competente (GOMES; DUMONT, 2015).

No Brasil, o termo *competência* chegou por influência americana, depois de 1970, como sinônimo de qualificação profissional e com intensa relação com o mercado de trabalho (FLEURY; FLEURY, 2001). Somente em meados de 1990 o termo passou a ser estudado com mais intensidade nas universidades brasileiras, momento do início do debate de conceitos e da introdução destes na formação de profissionais (CAMELO; ANGERAMI, 2013).

Na área da enfermagem, o termo ganhou maior visibilidade após a publicação da Resolução CNE/CES nº 3, de 07 de novembro de 2001, que instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em Enfermagem (DCN/Enf), que passaram a exigir das universidades uma formação de enfermeiros baseada em competências. Apesar da descrição das competências necessárias à formação deste profissional, as DCN/Enf não a conceituam, o que motiva a polissemia mantida nas discussões que envolvem o termo (SILVA *et al.*, 2018b).

Na educação, há três abordagens conceituais que se configuram em: competências como uma série de características pessoais (cognitivas, psicomotoras e afetivas), em relação aos resultados obtidos e como uma combinação de atributos

personais com resultados efetivos. Essas são características bases para a incorporação e construção de currículos baseados em competências (LIMA, 2005).

Os currículos orientados por competências articulam e integram a teoria e a prática, as capacidades e ações dos estudantes e os contextos e critérios de excelência. Isso implica em inserção dos estudantes mais cedo nos campos de prática. Para tal, é necessário que as ações dos docentes e os resultados esperados dos estudantes, no que concerne à competência, sejam norteados por conceitos válidos e confiáveis (LIMA, 2005).

A competência é definida como um conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes, com diversas abordagens feitas por diferentes autores (AUED *et al.*, 2016). Para Fleury e Fleury (2001), por exemplo, a competência é conceituada como um saber agir responsável e reconhecido, que demanda mobilização, integração e transferência de conhecimentos, recursos e habilidades, para incorporar valor econômico às organizações e valor social ao indivíduo.

Esse conceito é originado e inspirado na avaliação conceitual da obra de Le Boterf (1995), teórico francês, que define competência como um saber agir responsável e reconhecido pelos outros, que implica em saber mobilizar, integrar e transferir os conhecimentos, recursos e habilidades, em um contexto profissional específico. Le Boterf possui um modelo conceitual de competências profissionais baseado nos saberes, que consiste no conhecimento como o saber, a habilidade o saber-fazer, e a atitude, o saber-querer e o saber-agir (LE BOTERF, 2003).

Outros autores enfatizam que a competência não deve ser somente caracterizada como recursos que o indivíduo detém. Tardif (2006) a define como um saber agir complexo que se centra na mobilização de conhecimentos, habilidades, atitudes, mas também como uma combinação destes últimos com recursos externos, que independem do profissional, para uma aplicação adequada em uma determinada situação.

Fleury e Fleury (2001) enfatizam que, apesar do indivíduo ser o foco da competência, é importante alinhá-la às necessidades estabelecidas pelos cargos ou posições das instituições. No contexto clínico da área da saúde, portanto, o conceito também precisa ser adaptado às transformações tecnológicas, epidemiológicas, demográficas e aos pacientes e familiares cada vez mais exigentes no que se refere ao padrão da qualidade do cuidado prestado (AUED *et al.*, 2016).

Nesse contexto, surge o termo competência clínica, que, por ser mais recente, também possui uma diversidade de significados associados à prática clínica. A Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), pelos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), define competência clínica como “a capacidade de realizar aceitavelmente aqueles deveres diretamente relacionados ao cuidado do paciente”. Ressalta, também, que o conceito de competência clínica, apesar de ser amplo, é diferente de competência profissional, pois este último não se refere, necessariamente, à competência relacionada à assistência do paciente.

A competência clínica está muito relacionada à aproximação da teoria com a prática, em que se espera do estudante uma avaliação multidimensional do inesperado, com foco na qualidade da segurança do paciente (KWIATKOSKI *et al.*, 2017). Yanhua e Watson (2011) defenderam a competência clínica com uma visão holística, como a capacidade de utilizar conhecimentos, habilidades, atitudes, julgamentos, valores e crenças para desempenhar um determinado papel em uma configuração específica de prática clínica e em diferentes situações.

A *National Council of State Boards of Nursing (NCSBN)*, órgão que reúne os conselhos de enfermagem dos Estados Unidos, entende a competência clínica como a capacidade de observar e coletar informações, reconhecer desvios dos padrões esperados, priorizar dados, dar sentido aos dados, manter um comportamento de resposta profissional, proporcionar comunicação clara, executar intervenções efetivas, executar corretamente as habilidades de enfermagem, as intervenções de enfermagem e autorreflexão para melhoria de desempenho dentro de uma cultura de segurança (HAYDEN *et al.*, 2014).

Essa caracterização de competências norteia o currículo de enfermagem nos Estados Unidos, que é orientado por seis competências no *Quality and Safety Education for Nursing (QSEN)*, que compreendem: o cuidado centrado no paciente, trabalho em equipe, prática baseada em evidência, melhoria da qualidade, segurança e informática. Entende-se que esses são requisitos essenciais ao enfermeiro competente clinicamente, no âmbito do território norte-americano (ESCUDERO; BEN-AZUL; CANCINO, 2018).

Outros autores ressaltam que a competência clínica tem relação com a aprendizagem experiencial, e assim pode ser definida como a integração de conhecimentos, habilidades técnicas e experiências em situações reais (RAINES; LYNN, 2010). Benner (2001) afirma que a experiência clínica modela e define a

proficiência do enfermeiro. Portanto, quanto maior a experiência clínica, maior a capacidade deste profissional. Seu modelo conceitual baseia-se na aprendizagem experiencial e define a competência em níveis, do novato ao expert. Kolb (1984), criador da Teoria da Aprendizagem Experiencial, define este termo como um processo no qual o conhecimento surge da experiência, que consiste na relação entre meio interno e externo do indivíduo.

Na formação em saúde, a aprendizagem experiencial é essencial para o desenvolvimento de competências clínicas e interprofissionais de estudantes, além do pensamento crítico-reflexivo acerca da segurança do paciente, foco central de um profissional competente clinicamente. Ressalta-se, dentre as diversas formas de implementação da aprendizagem experiencial, a simulação clínica como uma potencial estratégia para obtenção e desenvolvimento dessas competências (MIRANDA; MAZZO; PEREIRA JÚNIOR, 2018).

A simulação baseia-se e é focada em um ambiente socialmente ativo, que induz um processo de interpretação, reflexão e pensamento crítico quanto à assistência direta ao paciente (CONSTANTINO *et al.*, 2018). Esse reforço positivo na reflexão guiada das condutas executadas em um cenário simulado são potenciais desenvolvedores de competências clínicas que, como dito por Liou *et al.* (2013), envolvem a integração de conhecimentos adquiridos, habilidades clínicas, atitudes, desempenho, valores, julgamentos, comunicação, raciocínio e comportamento profissional para uma assistência de qualidade (LIOU *et al.*, 2013).

Em experiências clínicas reais, como as de emergência, o estudante é, por vezes, retirado do local do incidente, para garantia de um atendimento de qualidade ao paciente. A implantação de simulação no currículo possibilita a esses estudantes a incorporação de papéis que na prática real muitas vezes não é possível, a exemplo do citado acima, pois é fornecido um ambiente clínico seguro para o desenvolvimento de suas competências (MIRANDA; MAZZO; JUNIOR, 2018; JEFFRIES, 2012).

No ensino baseado em simulação, o aluno tem a oportunidade de avançar do saber ao fazer, como bem caracterizou Miller (1990), ao descrever um modelo conceitual, conhecido como “Pirâmide de Miller”, que ilustra as bases cognitivas (*saber e saber como*) da prática profissional e a necessidade de avaliação de competências práticas e aspectos comportamentais (*mostrar e fazer*). Entende-se, portanto, que formar profissionais para cuidado de saúde seguros envolve uma avaliação rigorosa que perpassa por todas as etapas da complexidade da

competência clínica necessárias às profissões (BORTOLATO-MAJOR, 2017; PANÚNCIO-PINTO; TRONCON, 2014).

### 1.3 SIMULAÇÃO CLÍNICA E O INSTRUMENTO CREIGHTON PARA AVALIAÇÃO DE COMPETÊNCIAS CLÍNICAS

Os pesquisadores de simulação clínica na área da enfermagem possuem uma tendência em explorar as reações e a aprendizagem cognitiva dos participantes, com interesse mais recente para níveis de estresse e ansiedade associados à estratégia (BOOSTEL *et al.*, 2018; ADAMSON; KARDORG-EDGREN; WILHAUS, 2013). Isso se deve, também, ao aspecto formativo associado à simulação clínica, que é característica do modelo teórico em que se baseiam os profissionais da disciplina (JEFFRIES *et al.*, 2015).

O desafio do docente que trabalha com simulação clínica é preparar o aluno para os atuais ambientes complexos de saúde. Para tal finalidade, os pesquisadores de simulação clínica têm sido provocados a capacitar os professores facilitadores e provê-los com instrumentos confiáveis e com estratégias de avaliação de desempenho desses alunos, no que se refere às experiências clínicas simuladas, com avaliações objetivas e somativas (JEFFRIES *et al.*, 2015; HAYDEN *et al.*, 2014; ADAMSON *et al.*, 2011; TODD *et al.*, 2008).

Wilhaus e seus colaboradores (2014), dentre eles Jeffries, descrevem que há a possibilidade de utilizar a simulação clínica para dois propósitos: como ferramenta de ensino, funcionando como uma avaliação formativa, na qual é possível que o aluno pratique e cometa erros em ambientes seguros. Para os autores, já existem evidências científicas suficientes para comprovar a finalidade da simulação como ferramenta de ensino (WILHAUS *et al.*, 2014).

O outro propósito a que se destina a simulação é o seu uso para testar a capacidade do aluno em demonstrar um atendimento eficaz ao paciente, com uma avaliação somativa complementar. Nesse caso, a sensação de ambiente seguro deve ser rompida e há necessidade de abordagens e cenários apoiados em práticas baseadas em evidência. A simulação, nesse sentido, deverá ser utilizada para o último ano de curso ou para obtenção de alguma certificação. Os autores, porém, estimulam as constantes pesquisas para comprovação da eficácia da simulação neste propósito (WILHAUS *et al.*, 2014)

Adamson, Kardorg-Edgren e Wilhaus (2013) referem que é notória a dificuldade em validar e utilizar instrumentos que se concentrem no desempenho e na competência do estudante, porque depende, com frequência, da experiência, percepção, treinamento e conhecimento do próprio avaliador. Além disso, os cenários de simulação que desenvolvem competências dependem da habilidade do avaliador em criar, manipular e controlar condições. Por esse motivo, a maioria das pesquisas em simulação ainda se concentram em níveis de reação e aprendizagem dos alunos.

Nesse contexto, em 2008, cinco professores de enfermagem da Universidade de Creighton, Estados Unidos, desenvolveram uma ferramenta quantitativa para simulação, com o objetivo de avaliar o desempenho do aluno durante experiências clínicas simuladas. Os autores entenderam que era imprescindível o desenvolvimento e utilização de um instrumento válido e confiável para avaliação quantitativa justa dos alunos de enfermagem (TODD *et al.*, 2008).

Os autores afirmaram que os instrumentos utilizados na avaliação clínica tradicional não funcionavam na prática simulada, pois se concentram na avaliação individual do estudante e, em geral, a simulação clínica acontece com a participação de um grupo ou equipe. Além disso, era necessário um instrumento que refletisse a prática interprofissional, que na simulação é possível realizar. Portanto, a avaliação do instrumento será a avaliação do grupo ou equipe (TODD *et al.*, 2008).

A partir disso, realizaram revisão de literatura para identificar os componentes críticos que deveriam compor o instrumento. Seus componentes, portanto, foram embasados de acordo com as competências definidas pela *The American Association of Colleges of Nursing (AACN)* (1998), que compreendiam a *avaliação, a comunicação, o pensamento crítico e habilidades técnicas*. Essas competências estão descritas no *Essentials of Baccalaureate Education for Professional Nursing Practice* (AACN, 1998).

A *avaliação*, que inclui critérios que o estudante deve se utilizar para avaliar corretamente o paciente, compreende uma importante competência para que o cuidado seja centrado no paciente e inclui comportamentos que baseiam a tomada de decisões clínicas, com a obtenção de dados objetivos e subjetivos pertinentes, com técnicas corretas, ordenadas, sistemáticas e contínuas de exame físico. A *comunicação*, imprescindível para relacionamentos interpessoais com pacientes, familiares, outros profissionais e para melhoria da qualidade e segurança no atendimento (TODD *et al.*, 2008).

A *comunicação* envolve padrões estabelecidos pela AACN para manutenção de ambientes de trabalho saudáveis, que incluem a comunicação verbal, não-verbal, a escrita e saber ouvir. Esta competência, portanto, deve ser utilizada para encontrar soluções, alcançar resultados positivos, responder efetivamente a resultados inesperados e envolve a atuação do estudante de forma ética e profissional (TODD *et al.*, 2008).

A terceira competência, denominada inicialmente como *pensamento crítico*, compreende a reflexão, análise, identificação de falhas e disseminação de práticas baseadas em evidências. Foi originalmente desenhada com oito comportamentos, porém após revisão passou a ser denominada *juízo clínico* e a conter nove comportamentos. Reflete a importância de poder interpretar as informações coletadas, refletir sobre elas, tomar decisões e avaliar se as decisões tomadas foram as corretas (TODD *et al.*, 2008).

A última competência, inicialmente designada como *habilidades técnicas*, hoje denominada *Segurança do paciente*, envolve comportamentos essenciais para uma boa prática profissional. Seus componentes têm relação direta com comportamentos seguros ou que garantam a segurança do paciente. Portanto, esta categoria deve representar os conhecimentos, habilidades e atitudes que sejam consistentes com uma prática segura (TODD *et al.*, 2008).

Emergidos dessas quatro categorias de competências, 22 comportamentos essenciais passaram a compor em sua origem a estrutura do instrumento, inicialmente denominado *Simulation Evaluation Instrument (SEI)*, que contemplavam o desempenho esperado de um aluno. Todd e seus colaboradores (2008) ressaltaram que é importante que o corpo docente seja preparado para uma observação válida e objetiva entre “demonstra competência” (pontuação = 1) e “não demonstra competência” (pontuação = 0), pois entende-se que os comportamentos são cumpridos ou não.

Após quatro anos da publicação do SEI, o instrumento foi modificado pela equipe do *National Council of State Boards of Nursing (NCBSN)* para incorporação dos conceitos e terminologia do *Quality and Safety Education for Nurses (QSEN)*, esclarecimento da pontuação, pequenas mudanças no texto para adequá-los também à prática clínica tradicional e adequação ao conceito de competência clínica definido pelo NCBSN. As categorias *pensamento crítico* e *habilidades técnicas* foram, então,

alteradas as suas nomenclaturas para *juízo clínico e segurança do paciente*, respectivamente (HAYDEN *et al.*, 2014).

O termo *juízo clínico* foi ajustado para adequar-se ao conceito descrito pela *Internacional Nursing Association for Clinical Simulation & Learning* (INACSL), que é entendido como a arte de fazer uma série de decisões, baseadas em diversos tipos de conhecimentos, de uma forma que permita ao indivíduo reconhecer aspectos ou mudanças salientes em uma situação clínica, interpretar seu significado, responder apropriadamente e refletir sobre a eficácia da intervenção (INACSL, 2011).

O novo instrumento passou pelas etapas de validação e confiabilidade, realizados por 31 docentes de todo o território dos Estados Unidos, que validaram em ambientes clínicos simulados e tradicionais. A concordância entre os especialistas foi de 79,4% e o alfa de Cronbach foi 0,979. A versão atualizada conta com 23 itens, em quatro categorias, e passou a ser denominado *Creighton Competency Evaluation Instrument* (CCEI) (HAYDEN *et al.*, 2014).

Os autores recomendam a utilização do CCEI após o treinamento do seu uso, o que corrobora com os estudos de Parsons e seus colaboradores (2012), que avaliaram a confiabilidade do instrumento acima referido antes e após o treinamento, pois perceberam que havia multiplicidade de interpretações ao texto descrito, o que demonstrou que houve um aumento significativo na confiabilidade, de 27 para 75% no índice de concordância dos itens do instrumento (PARSONS *et al.*, 2012).

O NCSBN, em parceria com a companhia Laerdal, lançou em 2011 o Estudo Nacional de Simulação, que acompanhou os alunos durante toda a graduação e por seis meses depois de formados, para fornecer aos Conselhos de Enfermagem informações baseadas em evidências sobre o uso da simulação, no qual foram avaliados os resultados educacionais, a competência clínica e a percepção dos estudantes durante a simulação. Para execução de tal estudo, o CCEI foi o instrumento escolhido para avaliação da competência clínica em todo o território dos EUA, o que mostra a importância deste instrumento para esse país (NCSBN, 2014).

Atualmente, o CCEI está sendo muito utilizado para avaliação da competência clínica em simulações denominadas *High-Stakes*, que são cenários padronizados de simulação de “alto risco” com potencial para avaliar alunos no final da graduação, para obtenção de certificados ou para início no mercado de trabalho (KARDORG-EDGREN *et al.*, 2017; OERMANN; KARDORG-EDGREN; RIZZOLO, 2016; RIZZOLO *et al.*, 2015; WILHAUS *et al.*, 2014).

O CCEI foi traduzido e validado para a língua espanhola, em Barcelona, na Espanha. Sua versão foi finalizada com 22 itens e validada com 249 estudantes de graduação em enfermagem. Como resultado, foi encontrado um alfa de Cronbach de 0,839, menor do que o resultado do instrumento original, e um grau de concordância entre observadores (Kappa) de 0,93, maior do que o resultado do instrumento original, que encontrou um coeficiente Kappa acima de 0,80. O estudo não descreve por que o último item do instrumento não foi considerado na análise (ROLDÁN-MERINO, 2019).

No Brasil, recentemente, Silva (2019) traduziu e adaptou transculturalmente o instrumento para todo o território. Seus resultados mostraram um índice de concordância de 100% com o Índice de Validade de Conteúdo (IVC) e um alfa de Cronbach de 0,897, considerado um ótimo resultado, maior inclusive que a versão espanhola. Após este estudo, o instrumento passou então pela análise de suas propriedades psicométricas de validade e confiabilidade, objetivos do estudo atual.

O presente trabalho, portanto, tem como objeto de estudo a validação do instrumento para avaliação das competências clínicas adquiridas pelos estudantes de graduação em enfermagem em ambiente de simulação e será conduzido a partir do seguinte problema: o “Instrumento Creighton para Avaliação de Competências Clínicas”, que foi traduzido e adaptado para a língua portuguesa no Brasil, é válido e confiável para avaliar competência clínica em ambiente simulado?

#### 1.4 JUSTIFICATIVA

Ao considerar a importância da avaliação da competência clínica de estudantes ou profissionais da área em ambiente clínico simulado e a ausência de instrumentos direcionados para esta avaliação em simulação, Silva (2019) se propôs a traduzir e adaptar transculturalmente o instrumento acima referido, denominado como “Instrumento Creighton para Avaliação de Competências Clínicas” (CCEI), que passará pelas etapas de validação e confiabilidade para uso no Brasil, objetivo a qual se propõe este estudo.

Nesse sentido, é imprescindível que o professor facilitador tenha disponível recursos válidos de avaliação de competência para o ensino simulado. A relevância deste trabalho, por sua vez, reside na importância de disponibilizar no cenário nacional um instrumento fidedigno para estudar os efeitos da simulação clínica de alta

fidelidade na aquisição de competências clínicas dos estudantes de enfermagem, já que não há em língua portuguesa instrumentos com o referido objetivo direcionados para esta prática.

### 1.5 OBJETIVO

Realizar a validação e testar a confiabilidade do “Instrumento Creighton para Avaliação de Competências Clínicas” (CCEI), versão português, Brasil.

## 2 METODOLOGIA

### 2.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo metodológico, de natureza quantitativa, que foi desenvolvido em etapas, após a tradução e adaptação transcultural do Instrumento Creighton para Avaliação de Competências Clínicas (CCEI). O delineamento do estudo se deu pela avaliação das propriedades psicométricas da confiabilidade e validação do referido instrumento.

A psicometria fornece base teórica e fundamentação epistemológica para os fenômenos sociais e se baseia em expressar esses fenômenos com números. Pela psicometria é possível constatar a qualidade dos instrumentos e, assim, garantir que os resultados atingidos por estes recursos tenham o devido rigor científico-metodológico. No que se refere às ciências da saúde, é indispensável que, antes de utilizá-los na prática, os instrumentos sejam validados pela precisão psicométrica (SOUZA; ALEXANDRE; GUIRARDELLO, 2017; PASQUALI; 2011).

### 2.2 REFERENCIAL METODOLÓGICO

A psicometria, criada com o propósito de avaliar objetivamente as aptidões humanas e os fenômenos sociais, preocupa-se em explicar o sentido das respostas dos sujeitos em detrimento de uma diversidade de comportamentos, tarefas ou itens (PASQUALI, 2009). Este ramo da psicologia, por vezes associado, erroneamente, à estatística, possibilita uma avaliação objetiva, válida e fidedigna de processos sociais, mentais e humanos. Ela preocupa-se, em sua essência, com a construção e verificação de hipóteses científicas e não com inferências a partir de amostras, como sugere a estatística (SARTES; SOUZA-FORMIGONI, 2013).

A teoria psicométrica, associada à medida em psicometria, possui duas vertentes: a resposta (comportamento do sujeito) e o critério. Esses dois parâmetros servem como base para o entendimento das duas teorias hoje existentes, denominadas Teoria Clássica dos Testes (TCT) e da Teoria de Resposta ao Item (TRI). Esses dois critérios definem a visão dualista da psicometria: a TCT refere-se ao físico (comportamento) e a TRI refere-se ao psíquico (traço latente) do ser humano (PASQUALI, 2013).

A TCT, a primeira teoria a surgir, atenta-se a explicar o escore total dos testes e em produzir instrumentos de qualidade e válidos. Com a evolução do conhecimento científico e tecnológico, a TCT passou a ser criticada por seu caráter de limitação na avaliação dos testes (PASQUALI, 2009). Por esse motivo, por volta de 1950, surgiu uma nova proposta de abordagem à psicometria, a TRI, que parte do princípio de que no indivíduo existe um traço latente ou característica única (SARTES; SOUZA-FORMIGONI, 2013). Este, por sua vez, definido como o conjunto de processos cognitivos únicos e imprescindíveis para a execução de uma tarefa (PASQUALI, 2013).

O parâmetro fundamental do teste psicométrico é a comprovação adequada da representação do traço latente, ou seja, para que um teste seja válido e legítimo ele precisa apresentar parâmetros mínimos de análise dos itens, validade e confiabilidade do instrumento. Esses caracterizados como as principais propriedades psicométricas a serem estudadas em um instrumento (PASQUALI, 2013).

Nesse contexto de exigência de testes válidos e legítimos, surge a preocupação em relação aos parâmetros de qualidade dos instrumentos atualmente utilizados na área da saúde, justificada pelo crescente aumento no número desses testes, principalmente associados à avaliação em saúde (MORAIS *et al.*, 2018). Estes instrumentos devem ter a capacidade de oferecer dados precisos e confiáveis para a contribuição e geração de novas evidências científicas no conhecimento dessa área, uma das vantagens do surgimento da psicometria (SOUZA; ALEXANDRE; GUIRARDELLO, 2017; SARTES; SOUZA-FORMIGONI, 2013).

O primeiro parâmetro descrito acima, análise dos itens, ocorre basicamente por dois processos, definidos como análise teórica e empírica dos itens. Este último, por sua vez, é apresentado em termos gráficos (definida pela TCT) e por análise algébrica (utiliza o modelo da TRI). A análise teórica é realizada com um comitê de juízes, que analisam a semântica e pertinência dos itens, e já foi realizada com o instrumento de interesse deste estudo. A análise empírica consiste na avaliação de uma série de indicadores que os itens devem apresentar, a saber, unidimensionalidade, dificuldade, discriminação e análise fatorial (PASQUALI, 2013).

A validade de um instrumento, segundo parâmetro, consiste em uma importante propriedade psicométrica. Essa, definida como a determinação se o item está relacionado com aquilo que se pretende medir, ou seja, se demonstra legitimidade na representação do traço latente (PASQUALI, 2013). Refere-se ao

questionamento: será que se está medindo realmente o que se espera medir? Portanto, uma medida válida configura-se em uma representação precisa daquilo que se pretende medir (MARTINS, 2006).

A validade, de acordo com Pasquali (2017, p. 15), diz respeito ao “aspecto da medida de ser congruente com a propriedade medida dos objetos e não com a exatidão com que a mensuração é feita” e inicia com a formulação de definições detalhadas do traço latente, que só é possível de acontecer se existir uma concepção teórica que o fundamente. A validação dos instrumentos é descrita como um modelo trinitário, em validade de conteúdo, critério e construto, e constitui ponto crítico da psicometria, com dificuldades em todos os níveis. Por esse motivo, os psicometristas definiram um conjunto de técnicas para validar construto, conteúdo e critério (SOUZA; ALEXANDRE; GUIRARDELLO, 2017; FERRAZ, 2016; PASQUALI, 2017).

A validade de construto, interesse desta pesquisa, configura-se como a maneira fundamental de validade dos instrumentos, pois com ela é possível verificar a hipótese da legitimidade da representação comportamental dos traços latentes. Portanto, trata-se da qualidade de um teste de mensurar um atributo (PASQUALI, 2013). Pasquali (1996) descreve que para validar construto é imprescindível que se parta de uma teoria psicométrica para fundamentá-lo e não apenas de análises estatísticas.

A validade de construto pode ser comprovada com a *análise comportamental do construto*, *análise por hipótese*, *curva de informação da TRI* e *erro de estimação da TCT*. Este último, porém, está em desuso. A primeira forma de se trabalhar o construto, *análise comportamental do construto*, possui duas técnicas: *análise da consistência interna* e *análise fatorial*. A primeira é definida pela correlação entre cada item do teste. No caso específico do CCEI, esta correlação foi feita entre os itens de cada domínio do instrumento, pois eles são independentes entre si (PASQUALI, 2013).

A *análise fatorial*, por sua vez, permite a comprovação dos itens como bons representantes do traço latente e analisam se esses itens medem o mesmo construto, por meio da covariância ou interdependência deles (PASQUALI, 2012; FÁVERO *et al.*, 2009). Este modelo de análise não foi utilizado nesta pesquisa, pois autores como Ferguson (1941) e Pasquali (2012) fazem críticas à sua realização em testes com itens dicotômicos, que podem produzir resultados enviesados devido à

homogeneidade das respostas aos itens e sugerem a utilização de pacotes de avançados de *software* para redução do viés.

Nesse caso, Kline (2011) sugere a aplicação de coeficientes de correlação para gerar a matriz de correlação do teste e optou-se, portanto, por utilizar o coeficiente de correlação phi ( $\phi$ ) para estudar a análise comportamental do construto, por ser o coeficiente recomendado para variáveis dicotômicas (LIRA; CHAVES NETO, 2006). O coeficiente de correlação pode variar de -1 a +1, sendo que quanto mais próximo de 1 mais perfeita é a correlação e quanto mais próximo de 0, menor é a correlação (COHEN, 1988).

A interpretação vale quando o valor é negativo, porém significa que as variáveis possuem correlações inversamente proporcionais (COHEN, 1988). Cohen (1988) classifica os coeficientes de correlação, positivo ou negativo, como: muito baixa ( $0 < \phi < 0,1$ ), baixa ( $0,1 \leq \phi < 0,3$ ), moderada ( $0,3 \leq \phi < 0,5$ ), alta ( $0,5 \leq \phi < 0,7$ ), muito alta ( $0,7 \leq \phi < 0,9$ ) e perfeita ( $0,9 \leq \phi \leq 1$ ).

A segunda estratégia em que se valida construto consiste na técnica de *análise por hipótese*, também utilizada neste estudo, e que se baseia na capacidade de um teste de discriminar ou predizer um critério. Ela pode ser executada de quatro maneiras: *validade convergente-discriminante*, *idade*, *outros testes do mesmo construto* e *por experimentação*. Para validar construto com a *validade convergente-discriminante*, é preciso que o teste se correlacione com outras variáveis que o construto tem relação e não se correlacione com as quais ele deveria diferir (PASQUALI, 2013).

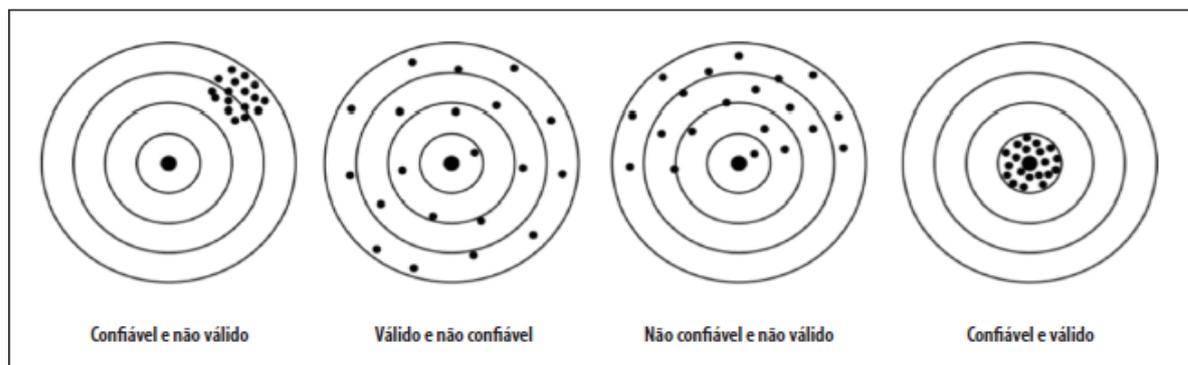
Neste estudo não foi utilizado este tipo de validade por não haver instrumento que possibilite a validade discriminante, apesar de alguns estudos utilizarem somente esta validade, sem levar em consideração os critérios convergentes (MORAIS *et al.*, 2018; FLECK *et al.*, 2000). O segundo critério, a *idade*, é utilizada para testes que medem traços latentes dependentes da idade e o *uso de outros testes do mesmo construto* para determinar se os testes medem o mesmo traço, porém este último com muitos vieses que não priorizam o seu uso (PASQUALI, 2013).

Logo, Pasquali (2013) define a *experimentação* como a melhor técnica para validar construto, com a *análise por hipótese*, e a técnica de escolha desta pesquisa. Ela permite verificar se o instrumento discrimina claramente grupos produzidos experimentalmente. Dessa forma, um teste que valida competência de estudantes tem validade de construto confirmada se consegue discriminar o estudante/profissional

competente do estudante/profissional não competente, conforme a definição teórica que fundamenta o instrumento CCEI.

A outra propriedade psicométrica analisada neste estudo foi a fidedignidade ou confiabilidade, que é imprescindível para a utilização de um instrumento. Martins (2006) afirma que uma medida para ser válida precisa ser confiável. Portanto, um teste não poderá ser validado sem que as técnicas tenham sido realizadas para torná-lo, também, confiável, conforme Figura 2. A fidedignidade refere-se à característica que um instrumento tem de medir sem erros, ou seja, medir de forma consistente, precisa, estável e homogênea. Ela pode ser definida por técnicas como a estabilidade, equivalência e consistência interna (PASQUALI, 2013).

FIGURA 2 – RELAÇÃO ENTRE A VALIDADE E A CONFIABILIDADE



FONTE: SOUZA; ALEXANDRE; GUIARDELLO (2017).

A estabilidade refere-se à correlação dos resultados em dois momentos e pode ser definida pelo teste-reteste, com o Coeficiente de Correlação Intraclasse (ICC), que não foi utilizada neste estudo. A equivalência relaciona-se ao grau de concordância entre dois observadores e pode ser analisada por meio do coeficiente Kappa. Para concordância entre mais de dois observadores, como é o caso desta pesquisa, recomenda-se a utilização do método Fleiss Kappa. A Tabela 1 apresenta os valores de referência para este coeficiente (LANDIS; KOCH, 1977).

A consistência interna, por sua vez, diz respeito à característica de homogeneidade do instrumento, medida por meio de coeficientes como o alfa de Cronbach e o de Kuder-Richardson, utilizado para itens dicotômicos e de escolha do estudo. O coeficiente de Kuder-Richardson (KR20) varia de 0 a 1 e quanto mais próximo de 1 melhor é a consistência do instrumento (SABRI, 2013; KUDER; RICHARDSON, 1937). Tan (2009) classifica o coeficiente de confiabilidade KR20 como de confiabilidade baixa ( $KR20 < 0.5$ ), moderada ( $0.5 \leq KR20 < 0.8$ ) e alta

(KR20 $\geq$ 0.8) e Brown (2011) afirma que acima de 0.7 o teste pode ser considerado confiável

TABELA 1 – INTERPRETAÇÃO DO COEFICIENTE DE CONCORDÂNCIA FLEISS KAPPA

FLEISS KAPPA	GRAU DE CONCORDÂNCIA
<0.00	Insignificante
0.00 – 0.20	Leve
0.21 – 0.40	Razoável
0.41 – 0.60	Moderado
0.61 – 0.80	Forte
0.81 – 1.00	Quase perfeito

FONTE: adaptado de LANDIS E KOCH (1977).

A medida psicométrica de confiabilidade pode ser estimada, portanto, por três delineamentos: uma amostra, um mesmo teste e uma ocasião; uma amostra, dois testes e um único momento; uma amostra, um teste e duas ocasiões. E estatisticamente, ela pode ser estimada por duas análises: a correlação e o coeficiente alfa (PASQUALI, 2013). O Quadro 1 resume o delineamento desta propriedade psicométrica.

QUADRO 1 – ESTIMAÇÃO DO COEFICIENTE DE CONFIABILIDADE SEGUNDO OS TRÊS DELINEAMENTOS

TÉCNICA	DELINEAMENTO	COEFICIENTE	ESTATÍSTICA
<b>Duas metades</b>	Uma amostra, um teste, uma ocasião – Dividir o teste em duas partes equivalentes e calcular a correlação dos resultados	Consistência interna do teste	Ex: Alfa de Cronbach, Kuder-Richardson
<b>Formas paralelas</b>	Uma amostra, dois testes e uma ocasião – Calcular correlação entre os dois testes	Equivalência	Ex: Coeficiente Kappa
<b>Teste-reteste</b>	Uma amostra, um teste e duas ocasiões – calcular correlação dos resultados	Estabilidade	Ex: Coeficiente de correlação intraclasse (ICC)

FONTE: adaptado de PASQUALI (2013).

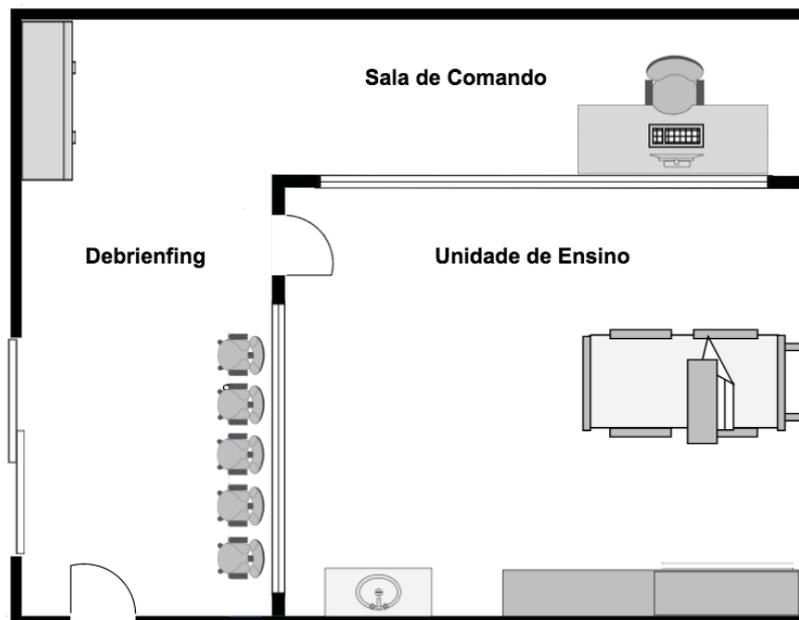
### 2.3 LOCAL DO ESTUDO

A primeira etapa do estudo aconteceu no campus Jardim Botânico da Universidade Federal do Paraná (UFPR), cidade de Curitiba, sul do Brasil, onde o grupo de estudos se reuniu e definiu os objetivos dos dois cenários e os comportamentos mínimos esperados dos participantes nos cenários de simulação,

com base nas evidências científicas do tema escolhido, e os reuniu em planilha de discussão (APÊNDICE 4). A segunda etapa procedeu-se no Laboratório de Simulação Clínica de Alta Fidelidade do Curso de Enfermagem da UFPR, onde foi realizada a gravação de dois cenários de Simulação de Alta Fidelidade, com a colaboração da emissora de televisão da Universidade Federal do Paraná (TV-UFPR). Esta etapa aconteceu nos meses de outubro e novembro de 2018, conforme a disponibilidade da emissora.

Segundo Infante (1985), o Laboratório de Simulação Clínica deve ser o ambiente que replique a realidade clínica, de forma a permitir que o estudante pense criticamente e integre teoria e prática. A Figura 3 fornece um desenho esquemático da infraestrutura do Laboratório de Simulação Clínica da UFPR, composto por uma sala, subdividida em três espaços, que envolvem a sala de comandos; o espaço para execução da simulação, onde está localizado o simulador adulto do tipo METIman®; e o local para realização do *debriefing*, o mesmo compartilhado no *briefing*.

FIGURA 3 – ESTRUTURA DO LABORATÓRIO DE SIMULAÇÃO DA UFPR



FONTE: o autor (2019).

A terceira etapa do estudo aconteceu na sede da TV-UFPR, localizada em Curitiba, onde foram realizadas as edições dos cenários gravados, no mês de dezembro de 2018. A quarta etapa ocorreu em sala anexa ao Laboratório de Alta Fidelidade, nas dependências do Curso de Enfermagem da UFPR, onde está localizado o Laboratório de Habilidades Clínicas, local em que foi aplicado o pré-teste

a uma população diferente da do estudo para validação do método, no mês de janeiro de 2019.

A quinta e última etapa aconteceu online por um *website* desenvolvido pela autora, com auxílio da plataforma online de criação e edição de sites “Wix” e o aplicativo de avaliação de pesquisas *Google Forms*®. Este último recurso foi criado nos meses de janeiro e fevereiro de 2019 e utilizado para inserir e disponibilizar o instrumento CCEI para os docentes e o/ou enfermeiros facilitadores na plataforma online, que puderem acessar o conteúdo nos meses de março a julho de 2019.

## 2.4 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população de referência do estudo, que participou da última etapa, foi composta por docentes de enfermagem e/ou enfermeiros facilitadores de todo o território nacional que conheciam ou utilizavam a metodologia de simulação clínica em suas práticas e que aceitaram participar da pesquisa.

O recrutamento desta população foi realizado via e-mail com *experts* conhecidos; indicação de *experts* no assunto; divulgação no Grupo de Estudos Multiprofissional em Saúde do Adulto (GEMSA) - da UFPR; contatos selecionados em evento científico sobre Simulação Clínica e por busca na plataforma “lattes”, na página eletrônica do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), por “assunto”, com a palavra “Simulação Clínica” e “Enfermagem”.

A amostra foi calculada por meio da técnica de amostragem não probabilística por conveniência e um total de 30 docentes de enfermagem e/ou enfermeiros aceitaram participar da pesquisa. Essa técnica foi escolhida devido à peculiaridade da população-alvo deste estudo e por consistir na busca de membros de populações mais acessíveis, conforme define Oliveira (2001).

## 2.5 INSTRUMENTO DE COLETA

O instrumento utilizado para a coleta de dados foi o de interesse do estudo, CCEI (ANEXO 1). O CCEI, construído por Todd e seus colaboradores (2008) e que foi traduzido e adaptado por Silva (2019), é composto por 23 itens, avaliados pelo profissional que executa a simulação, que envolvem quatro domínios – avaliação,

composta por três itens; comunicação, com cinco itens; julgamento clínico, nove itens; e segurança do paciente, seis itens, conforme descreve o capítulo 1.3 deste estudo.

## 2.6 OPERACIONALIZAÇÃO DO ESTUDO

Os participantes que aceitaram contribuir com a pesquisa tiveram acesso ao *website* – descrito abaixo (ANEXO 3) que continha o passo a passo de como participar da pesquisa, os cenários gravados, o CCEI para avaliação dos cenários, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), a planilha de discussão com os comportamentos mínimos esperados (definidos anteriormente), o site da Universidade de Creighton com vídeo instrucional de uso do CCEI e o guia de orientação ao uso do CCEI produzido na tradução e adaptação por Silva (2019) (ANEXO 4).

### 2.6.1 Planilha de discussão

Uma das recomendações dos autores do instrumento original é que os avaliadores, em reunião prévia, em planilha de discussão, definam os comportamentos mínimos esperados pelos participantes do cenário, para cada item. Para Hawkins (2015), esta definição prévia é importante para a padronização da avaliação, que leva em consideração o nível de conhecimento do participante do cenário.

Por esse motivo, antes da gravação dos cenários e em primeira etapa, integrantes do Grupo de Estudos Multiprofissional em Saúde do Adulto (GEMSA) se reuniram para definir quais comportamentos mínimos seriam exigidos dos participantes dos cenários, de acordo com o caso clínico escolhido, para cada item e cada cenário, com fins de padronização da avaliação dos docentes/facilitadores. Os participantes da pesquisa tiveram acesso à essa planilha de discussão, conforme apêndice 2.

### 2.6.2 Elaboração e gravação dos cenários

Para validação de construto, formulou-se a hipótese de que o instrumento seria capaz de discriminar as atuações de dois participantes diferentes, ou seja, discriminar dois grupos produzidos experimentalmente. Para isso, dois cenários foram

construídos com referência a uma prática clínica simulada de alta fidelidade sobre alteração do nível de consciência, por hipoglicemia, configurada sob as recomendações de Jeffries (2012) e Waxman (2010), com contemplação de todos os itens do instrumento CCEI.

O caso escolhido foi construído com base nas últimas diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD, 2017) e foi adequado ao estudante do último ano do curso de Bacharelado em Enfermagem. Os cenários foram elaborados para uma média de duração de cinco minutos cada vídeo e as estudantes participantes tinham por objetivo reconhecer situações que levassem à alteração do nível de consciência e realizar os cuidados de acordo com a causa ou problema.

A elaboração do cenário seguiu a sequência didática, conforme apêndice 3: título do cenário, duração do *briefing*, da execução do cenário e do *debriefing*, público-alvo, objetivo geral, objetivos específicos, materiais necessários, os participantes do cenário, história clínica do paciente, descrição do caso e orientação dos diálogos, *debriefing* e referências.

No cenário 1, a estudante que desempenhou papel da enfermeira apresentou desempenho melhor do que a estudante do cenário 2, que apenas no final do cenário conseguiu reverter a situação e pontuou como *demonstra competência* somente para os itens 6 (documenta de forma clara, concisa e precisa), 16 (faz reflexão sobre a experiência clínica), 18 (utiliza identificadores de pacientes), 19 (utiliza práticas padronizadas e precauções, incluindo a higienização das mãos), 20 (administra medicamentos com segurança) e 23 (reflete sobre potenciais erros e riscos).

Participaram do cenário um ator como paciente, um estagiário e um médico como suporte ao estudante e um estudante de graduação em enfermagem, que desempenhou o papel do enfermeiro e que foi avaliado na situação. As gravações dos cenários aconteceram em dois dias diferentes, com agendamento prévio com a equipe de televisão da UFPR, que realizou as edições e disponibilizou os cenários gravados e editados.

### 2.6.3 Pré-Teste

Após a gravação e edição dos dois cenários, foram convidados alguns docentes/facilitadores conhecidos, que tinham domínio do método da simulação clínica, para aplicação do pré-teste. A aplicação foi presencial, nas dependências do

Curso de Enfermagem da UFPR e na presença do autor da pesquisa. Os vídeos foram assistidos pelos participantes, que avaliaram o desempenho das estudantes participantes de cada cenário, com a utilização do CCEI.

#### 2.6.4 Desenvolvimento do *website*

Após a aplicação do pré-teste e ajustes levantados nesta ocasião, iniciou-se o desenvolvimento do *website* (ANEXO 3). Para este fim, foi utilizada a plataforma online de criação e edição de sites “Wix”, que pode ser acessado com a leitura do *QR Code* da Figura 4. O *layout* da página seguiu a sequência: título da pesquisa, nome dos pesquisadores, link para o “passo a passo de como avaliar os envolvidos nos cenários”, link para “avaliação dos envolvidos nos cenários” propriamente dito e link de acesso aos anexos e página do vídeo instrucional da Universidade de Creighton.

FIGURA 4 – QR CODE DE ACESSO AO WEBSITE DA COLETA DE DADOS



FONTE: o autor (2019).

Logo abaixo do *layout* inicial era possível visualizar o instrumento CCEI em sua versão final, seguido do campo de contato com a pesquisadora, com e-mail e telefone disponíveis. Ao acessar a página do “passo a passo de como avaliar os envolvidos nos cenários”, estava disponível o objetivo do estudo, um breve resumo do CCEI, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e as etapas que seriam necessárias à conclusão da participação.

Na página de avaliação dos envolvidos nos cenários, havia uma breve explicação de como responder ao CCEI; o acesso à sequência do cenário, para melhor entender a descrição do cenário; acesso novamente à planilha de discussão;

o vídeo do cenário 1, disponível via plataforma de compartilhamento de vídeos *YouTube*; o link para responder ao cenário 1, com a utilização do CCEI; o vídeo do cenário 2, também disponível pelo *YouTube*; e o link para responder ao cenário 2, com a utilização do CCEI novamente. Os dois cenários podem ser acessados com a leitura do QR Code da Figura 5.

FIGURA 5 – QR CODE DE ACESSO AOS DOIS CENÁRIOS



FONTE: o autor (2019).

Os itens do CCEI foram transcritos no aplicativo de avaliação de pesquisas *Google Forms*®, para melhor coleta de dados. Também neste formulário, em cada item, estavam disponíveis facilmente os comportamentos mínimos definidos na planilha de discussão, para padronização dos critérios de avaliação.

A última página do *website* dava acesso aos anexos e links importantes desta pesquisa, caso fosse de interesse do participante fazer o *download*: planilha de discussão, CCEI, TCLE, sequência do cenário, guia de utilização do CCEI e um link para o acesso à página da Universidade de Creighton, local que tem disponível o vídeo instrucional original.

#### 2.6.5 Coleta e análise dos dados

Após o aceite em participar da pesquisa, em concordância com o TCLE, os docentes/facilitadores acessaram o *website* disponível no e-mail de recrutamento e seleção dos participantes e prosseguiram com a avaliação do desempenho das estudantes dos dois vídeos com a utilização do CCEI, via *Google Forms*®.

As etapas para coleta de dados configuraram-se em: acesso à planilha de discussão, visualização do primeiro vídeo – com tempo de duração de 6min31s, resposta ao CCEI correspondente ao cenário 1, visualização do segundo vídeo - com duração de 4min56s - e resposta ao segundo formulário, o instrumento CCEI, correspondente ao cenário 2.

Na análise dos dados foi avaliada a validade e a confiabilidade ou fidedignidade do CCEI. Este último parâmetro diz respeito à qualidade e precisão do instrumento. Pasquali (2013) descreveu a fidedignidade como a qualidade que um instrumento deve possuir de medir sem erros ou medir com o menor número de erros possíveis, ou seja, o quão consistente um instrumento deve ser. Neste estudo, a confiabilidade foi avaliada por dois critérios: a consistência interna do instrumento, com o coeficiente de Kuder-Richardson (KR20), e pela equivalência, com a utilização do coeficiente Kappa.

A primeira análise realizada para validar o teste, ao utilizar as orientações do referencial metodológico, consistiu na *análise por hipótese*, que é a capacidade do instrumento em discriminar grupos critérios que se diferenciam no traço latente. Neste caso, foi elaborada a hipótese de que, nos dois cenários gravados, o instrumento CCEI seria capaz de discriminar o desempenho divergente das estudantes, relacionado à competência clínica.

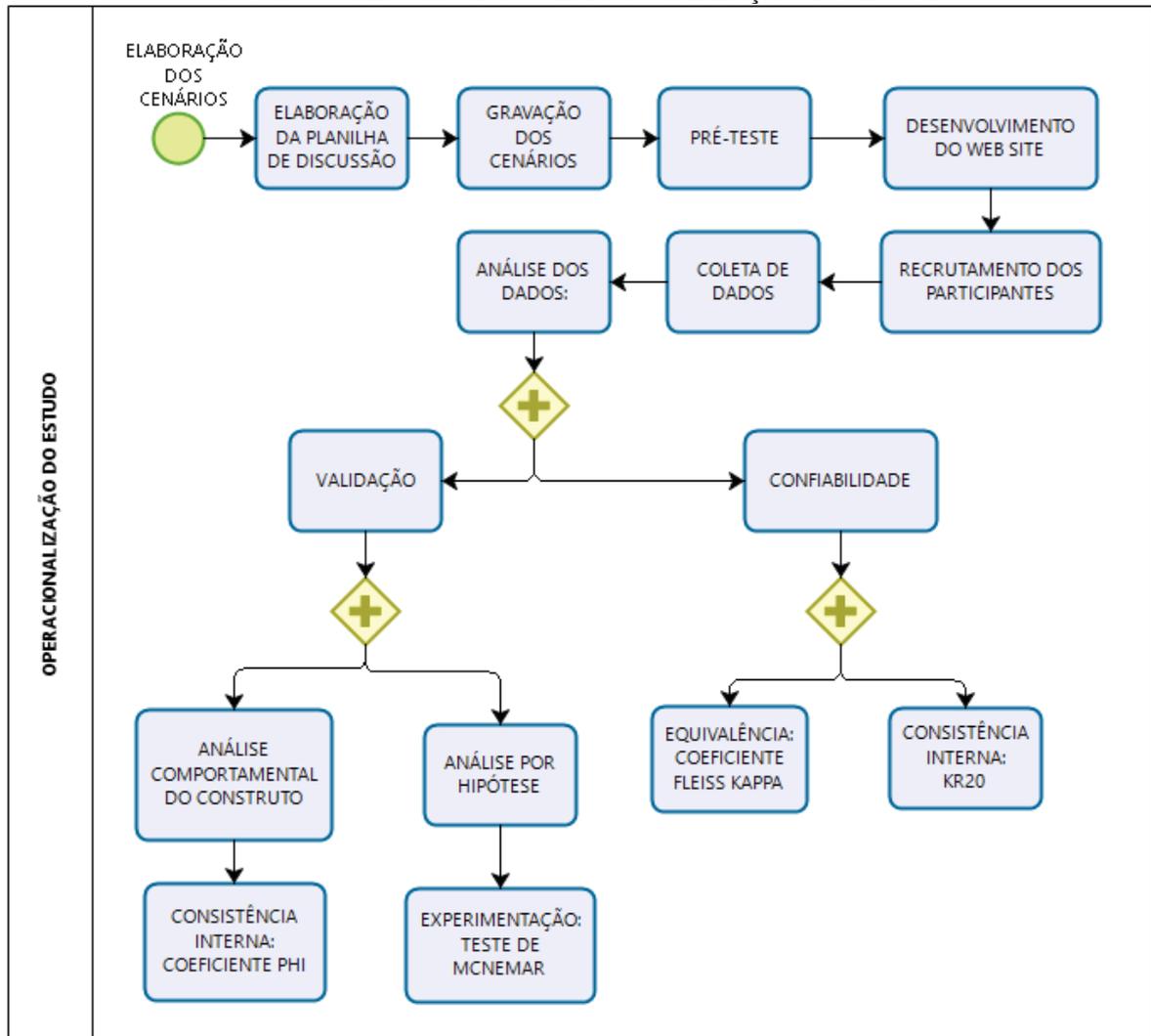
A técnica escolhida para este tipo de análise foi a *experimentação*. Para aplicação deste método, foi utilizada análise estatística comparativa, com as respostas dadas pelo mesmo indivíduo em ambos os cenários, portanto, foi utilizado o teste de McNemar. A segunda análise utilizada para validar o instrumento foi realizada pela análise da representação comportamental do construto.

Para analisar a representação comportamental do construto, calculou-se a consistência interna do instrumento CCEI. Este cálculo foi realizado com uso do coeficiente de correlação, utilizado para variáveis dicotômicas, equivalente à correlação de Pearson, chamado phi ( $\phi$ ), que varia de -1 a +1 e que gerou a matriz de correlação entre os domínios, item a item, de cada cenário e entre os itens dos dois cenários divergentes.

Os dados coletados foram digitados em planilha do programa *Microsoft Office Excel*® 2016. As análises foram realizadas pelos *softwares Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS®) versão 25.0, para estatísticas descritivas e comparativas, *Software Estatístico Livre R* (R CORE TEAM, 2018), com uso do pacote “psych”

(REVELLE, 2018) para cálculo do coeficiente phi, pacote “irr” (GAMER, 2019) para uso do *fleiss kappa* e pacote “DescTools” para o coeficiente Kuder-Richardson (KR20) (SIGNORELL *et al.*, 2019). A Figura 6 resume a operacionalização do estudo.

FIGURA 6 – RESUMO DA OPERACIONALIZAÇÃO DO ESTUDO



FONTE: o autor (2019).

## 2.7 ASPECTOS ÉTICOS E LEGAIS

O presente estudo atendeu aos critérios contidos na Resolução N° 466, de 12 de dezembro de 2012. Destaca-se que foram obedecidos os princípios da ética, sigilo e confidencialidade. Os sujeitos foram convidados a participar da pesquisa e após apresentação dos objetivos do estudo, disponível por e-mail, concordaram com os termos contidos no TCLE, mediante assinatura (APÊNDICE 1).

A pesquisa fez parte do macroprojeto intitulado “Uso da simulação clínica no ensino de graduação em enfermagem”, aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa

(CEP) da Universidade Federal do Paraná, pelo número de parecer 3.175.444 (ANEXO 2).

### 3 RESULTADOS

Os resultados desta pesquisa atenderam às exigências da metodologia adotada e serão apresentados conforme o referencial metodológico já descrito.

#### 3.1 CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA

O estudo foi realizado com a participação de 30 profissionais e/ou docentes de enfermagem, pertencentes às diversas regiões do país, que analisaram os dois vídeos gravados e avaliaram quantitativamente o desempenho das estudantes com a utilização do instrumento CCEI. Eles puderam propor melhorias para o instrumento e avaliar as participantes de maneira subjetiva, com uso do campo *observação*, que está disponível no CCEI.

A Tabela 2 fornece dados sobre a caracterização sociodemográfica desses participantes, bem como as características referentes à experiência com a simulação clínica.

TABELA 2 – CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA DOS PARTICIPANTES

<b>Variável</b>	n (30)	%
<b>Sexo</b>		
Feminino	24	80
Masculino	6	20
<b>Grau de instrução</b>		
Especialização	2	6,7
Mestrado	10	33,3
Doutorado	16	53,3
Pós-doutorado	2	6,7
<b>Instituição</b>		
Pública	23	76,7
Privada	7	23,3
<b>Experiência com a simulação</b>		
Menos de dois anos	7	23,3
De dois a cinco anos	7	23,3
Mais de cinco anos	16	53,4
<b>Estado</b>		
Mato Grosso do Sul	1	3,3
Minas Gerais	1	3,3
Paraná	15	50
Piauí	2	6,7
Rio Grande do Norte	2	6,7
Rio Grande do Sul	4	13,3
Santa Catarina	1	3,3
São Paulo	4	13,3

FONTE: O autor (2019).

A amostra era 80% do sexo feminino e apenas 20% do sexo masculino. Quanto ao vínculo institucional e grau de instrução, 76,7% eram provenientes de instituições de ensino públicas e possuíam o doutorado (53,33%) como último grau de instrução. Mais de 90% da população tinha o mestrado como formação acadêmica mínima (28).

A experiência com a simulação clínica foi comprovada por todos os participantes, dos quais 53,4% apresentaram pelo menos cinco anos de experiência com a metodologia e 76,7% possuíam experiência mínima de dois anos. O estado brasileiro com o maior número de participantes foi o Paraná, que representou 50% da amostra, seguido dos estados de São Paulo e Rio Grande do Sul, ambos com 13,3% de representatividade. Com exceção da região norte, as demais regiões do Brasil foram representadas.

## 3.2 VALIDAÇÃO DO INSTRUMENTO CCEI

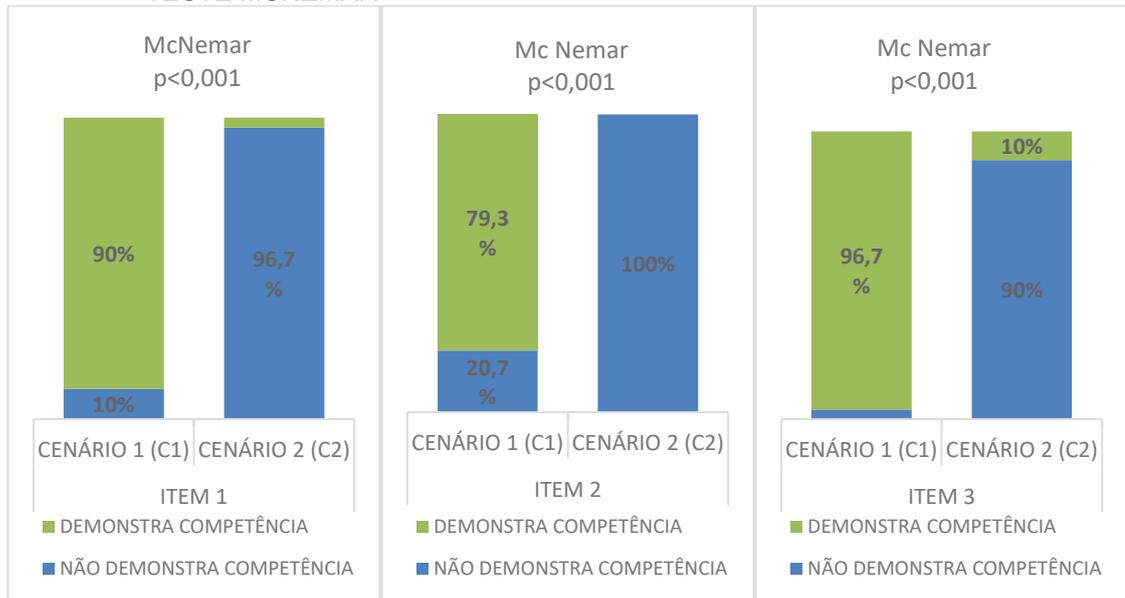
### 3.2.1 Análise por hipótese

Para confirmar a hipótese elaborada de que nos dois cenários as estudantes apresentariam desempenhos divergentes e rejeitar a hipótese nula, os resultados foram submetidos ao teste de McNemar e estão expostos nos gráficos deste tópico 3.2.1, divididos por cada domínio do instrumento. O Gráfico 1 demonstra os resultados da análise por hipótese do domínio *avaliação*, por item, com uso do teste McNemar. Nota-se que todos os itens apresentaram resultados significativos.

Com relação ao item 1 (obtem dados pertinentes), 90% dos participantes concordaram que a estudante demonstrou competência no cenário 1 (C1), ao contrário dos 96,7% que concordaram que a estudante do cenário 2 (C2) não demonstrou competência. No item 2 (realiza avaliação e acompanhamento conforme necessário), 100% dos participantes avaliaram o cenário 2 como não competente e 79,3% avaliaram a estudante do cenário 1 como competente.

No último item do domínio *avaliação*, item 3 (avalia o ambiente de forma organizada), houve 96,7% de concordância com a alternativa *demonstra competência* no cenário 1 e apenas 10% afirmaram que houve competência no desempenho do cenário 2.

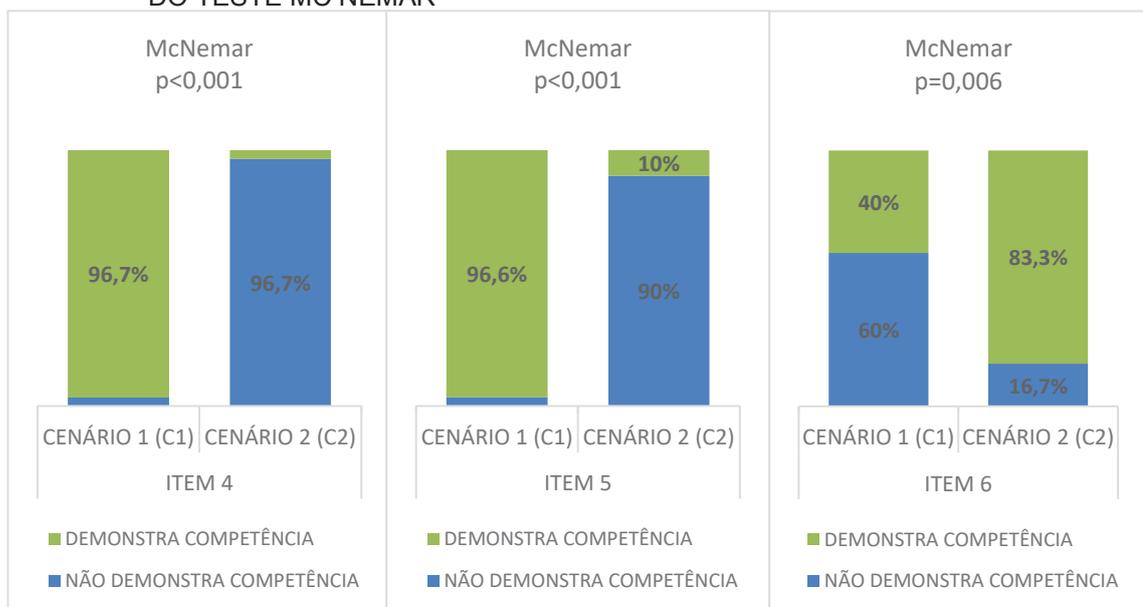
GRÁFICO 1 – ANÁLISE POR HIPÓTESE DO DOMÍNIO AVALIAÇÃO, POR ITEM, COM USO DO TESTE MCNEMAR



FONTE: O autor (2019).

Resultados do domínio *comunicação* também apontaram significância em todos os itens, conforme descrevem os gráficos 2 e 3. O Gráfico 2 demonstra que o item 4 (comunica-se efetivamente com equipe intra/interprofissional) apresentou 96,7% dos participantes avaliando o cenário 1 como competente e o mesmo resultado para o cenário 2, porém como não competente ( $p < 0,001$ ).

GRÁFICO 2 – ANÁLISE POR HIPÓTESE DO DOMÍNIO COMUNICAÇÃO, ITENS 4 A 6, COM USO DO TESTE MC NEMAR



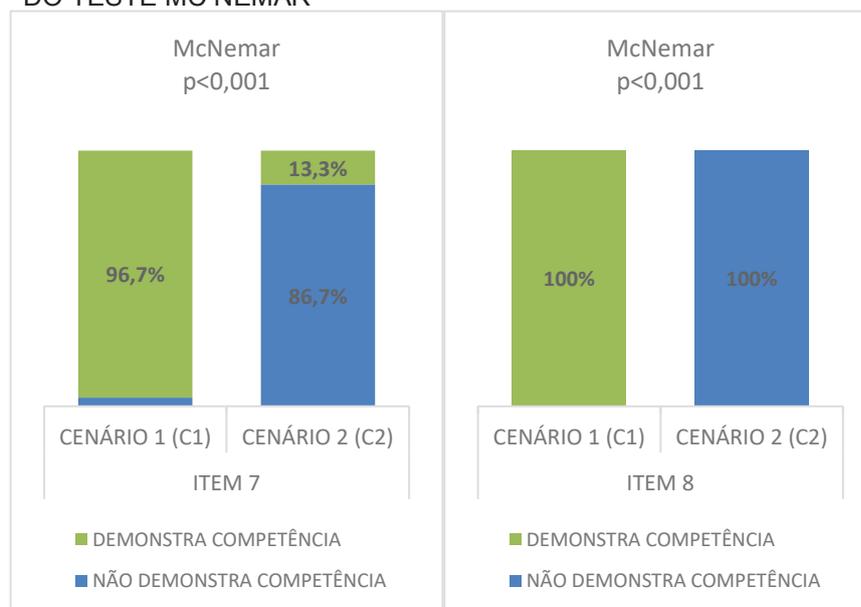
FONTE: O autor (2019).

No item 5 (comunica-se efetivamente com o paciente e acompanhante), 96,6% dos participantes afirmaram que no cenário 1 a estudante teve um desempenho

positivo e 90% concordam que no cenário 2 a estudante não foi competente ( $p < 0,001$ ). Sobre o item 6 (documenta de forma clara, concisa e precisa), 83,3% avaliaram a estudante do cenário 2 como competente e 40% dos participantes concordaram que a estudante do cenário 1 foi competente ( $p = 0,006$ ).

No item 7 (responde apropriadamente a achados anormais), conforme demonstra o Gráfico 3, novamente 96,7% da amostra optou por considerar a estudante do cenário 1 como competente, ao contrário do que a maioria decidiu no cenário 2, com 86,7% de avaliação para “não demonstra competência” ( $p < 0,001$ ). O último item do domínio *comunicação* (atua de forma profissional) apresentou 100% da amostra avaliando a estudante do cenário 1 como competente e a do cenário 2 como não competente ( $p < 0,001$ ).

GRÁFICO 3 – ANÁLISE POR HIPÓTESE DO DOMÍNIO COMUNICAÇÃO, ITENS 7 E 8, COM USO DO TESTE MC NEMAR



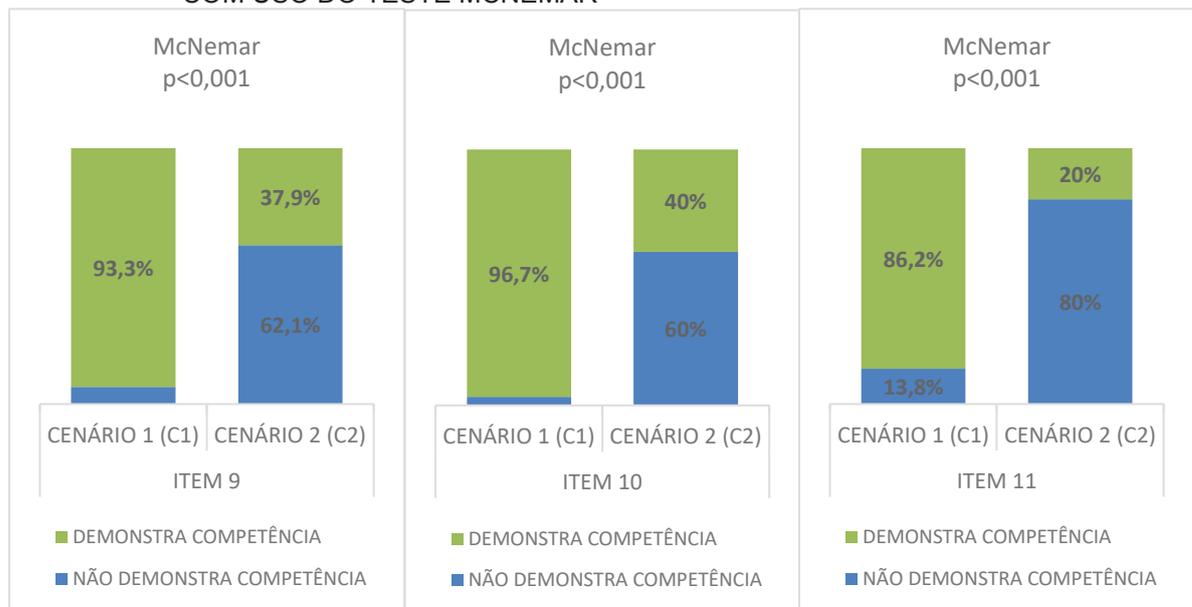
FONTE: O autor (2019).

O domínio *juízo clínico*, composto por nove itens, apresentou resultados significativos em oito deles, todos com  $p < 0,05$ , com apenas o item 16 (faz reflexão sobre a experiência clínica) com resultado não significativo ( $p > 0,05$ ), conforme demonstram os gráficos 4, 5 e 6 abaixo. O primeiro item do domínio *juízo clínico*, item 9 (interpreta sinais vitais), apresentou 93,3% dos avaliadores com decisão para competente a estudante do cenário 1 e 62,1% por não competente a do cenário 2, conforme demonstra o Gráfico 4 ( $p < 0,001$ ).

No item 10 (interpreta resultados laboratoriais), 96,7% julgaram o cenário 1 com um desempenho positivo e 40% entenderam que no cenário 2 a estudante foi

competente. O item 11 (interpreta dados objetivos/subjetivos) apresentou também resultados significativos ( $p < 0,001$ ): 86,2% dos participantes entenderam que no cenário 1 a estudante demonstrou competência e 80% entenderam que no cenário 2 a estudante não demonstrou competência.

GRÁFICO 4 – ANÁLISE POR HIPÓTESE DO DOMÍNIO JULGAMENTO CLÍNICO, ITENS 9 A 11, COM USO DO TESTE MCNEMAR



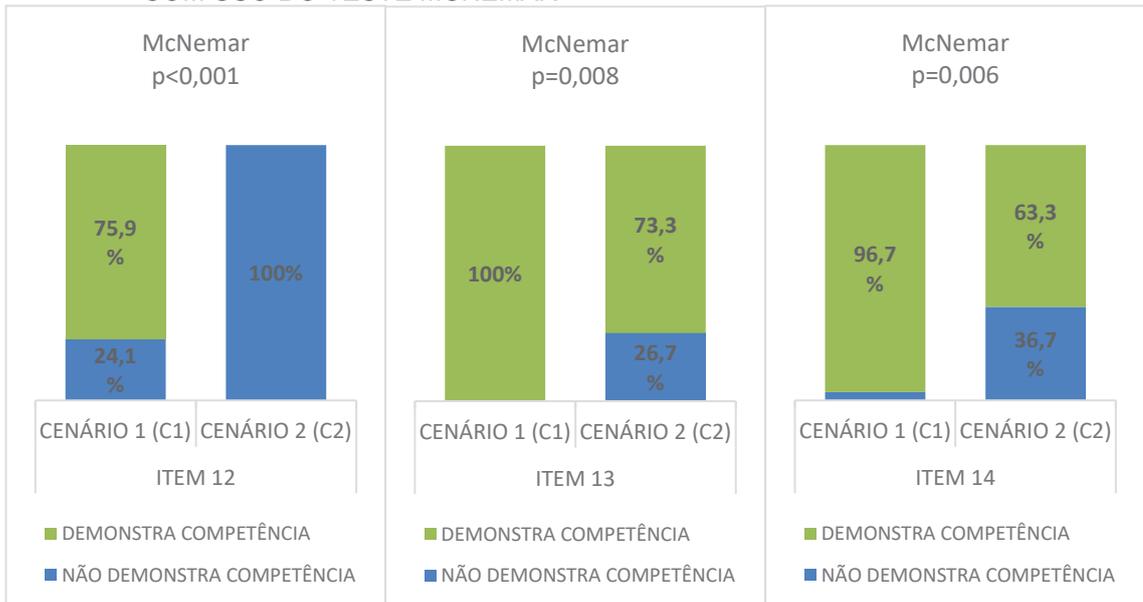
FONTE: O autor (2019).

No Gráfico 5 tem-se a avaliação dos itens 12, 13 e 14 dos dois cenários. Percebe-se que no item 12 (prioriza as ações de forma adequada), ainda no domínio *julgamento clínico*, 100% dos enfermeiros/docentes julgaram que no cenário 2 a estudante novamente não demonstrou competência e que, no cenário 1, 75,9% concordaram que a estudante demonstrou competência ( $p < 0,001$ ).

No item 13 (executa intervenções baseadas em evidências), 100% dos avaliadores julgaram como *demonstra* competência o desempenho do cenário 1 e 73,3% do cenário 2. No item 14 (apresenta fundamentação baseada em evidências para as intervenções), 96,7% dos avaliadores optaram por *demonstra competência* com relação ao desempenho da estudante no cenário 1 e 63,3% para o desempenho do cenário 2, com teste de McNemar significativo ( $p = 0,006$ ).

O Gráfico 6 demonstra os resultados dos últimos três itens do domínio *julgamento clínico*, itens 15, 16 e 17. No item 15, referente à afirmação “avalia as intervenções baseadas em evidências e seus resultados”, nota-se 93,1% de concordância para *demonstra competência* no cenário 1 e 96,2% de concordância para *não demonstra competência* no cenário 2 ( $p < 0,001$ ).

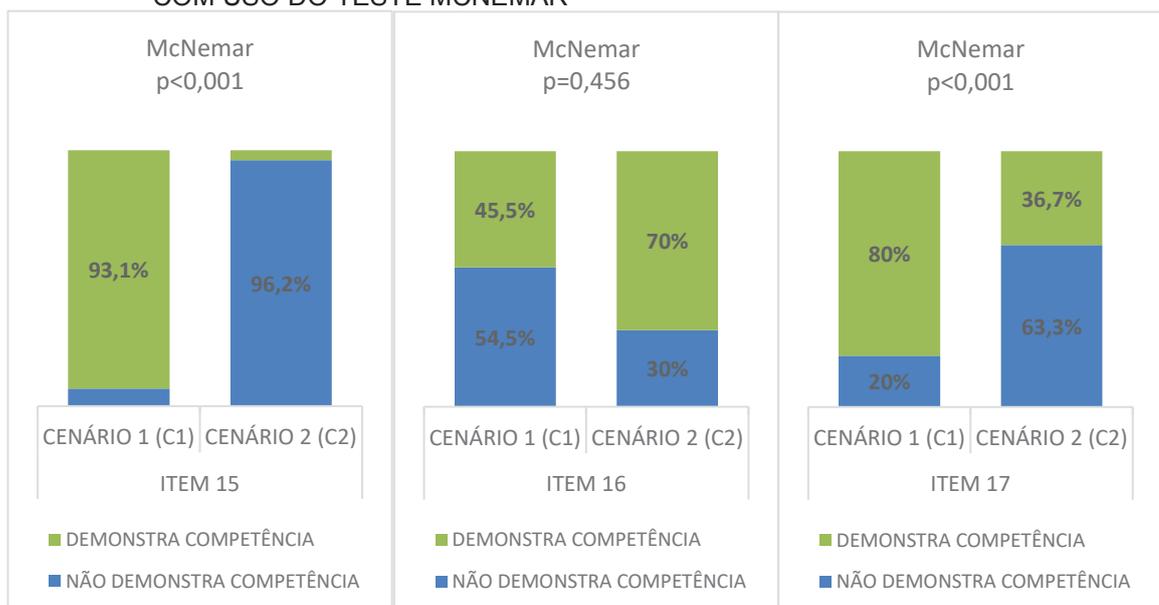
GRÁFICO 5 – ANÁLISE POR HIPÓTESE DO DOMÍNIO JULGAMENTO CLÍNICO, ITENS 12 A 14, COM USO DO TESTE MCNEMAR



FONTE: O autor (2019).

O item 16 (faz reflexões sobre a experiência clínica) não apresentou resultados significativos, com  $p=0,456$ . No cenário 1, para este item, 45,5% optou por *demonstra competência* e 54,5% por *não demonstra competência*. Quando a comparação acontece entre cenários, no mesmo item, há um percentual de concordância de 54,5% para a estudante do cenário 1 e 30% para o cenário 2, ambos relacionados ao *não demonstra competência*.

GRÁFICO 6 – ANÁLISE POR HIPÓTESE DO DOMÍNIO JULGAMENTO CLÍNICO, ITENS 15 A 17, COM USO DO TESTE MCNEMAR

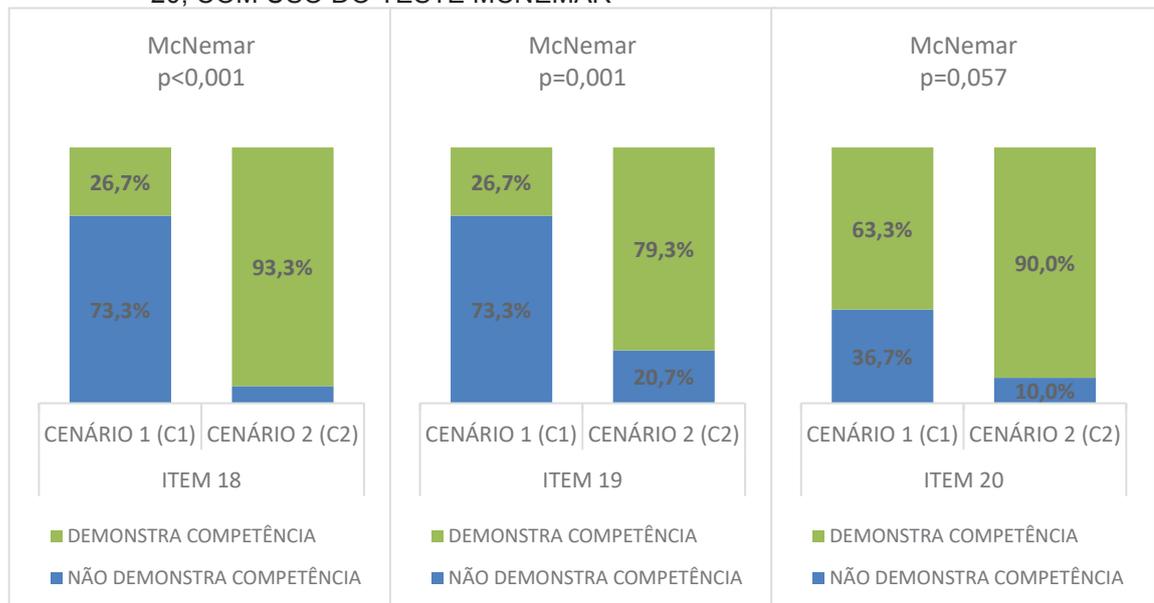


FONTE: O autor (2019).

No item 17, referente à afirmação “delega apropriadamente”, 80% dos avaliadores julgaram no cenário 1 que a estudante demonstrou competência e no cenário 2 e 36,7% dos participantes avaliaram o desempenho da estudante com *demonstra competência* ( $p=0,001$ ).

O último domínio do instrumento CCEI consiste na *segurança do paciente*, com seis itens que o compõe. Neste domínio, dois dos seus seis itens mostraram resultados que rejeitam a hipótese elaborada,  $p>0,05$ , que foram: item 20, com resultado de  $p$  limítrofe ( $p=0,057$ ) e item 23, com resultado de  $p=0,344$ , não significativo. Os Gráficos 7 e 8 abaixo demonstram os resultados da análise por hipótese, com uso do teste McNemar.

GRÁFICO 7 – ANÁLISE POR HIPÓTESE DO DOMÍNIO SEGURANÇA DO PACIENTE, ITENS 18 A 20, COM USO DO TESTE MCNEMAR



FONTE: O autor (2019).

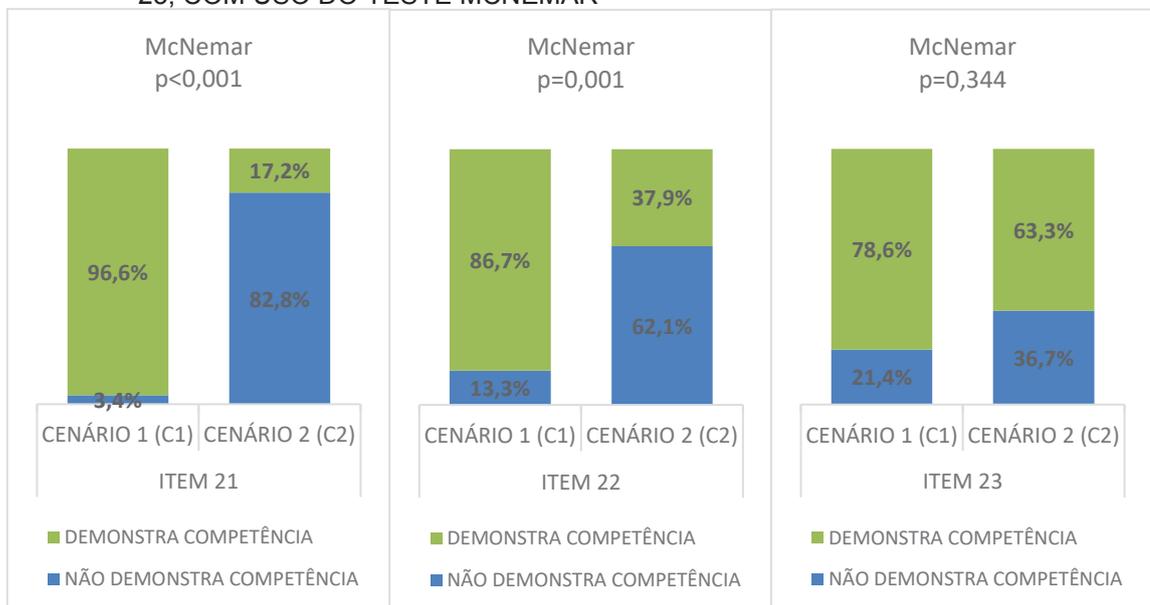
Os resultados do item 18, referentes ao termo “utiliza identificadores de paciente”, demonstram que 73,3% dos participantes julgaram a estudante do cenário 1 como não competente e 93,3% no cenário 2 como competente. No item 19 (utiliza práticas padronizadas e precauções, incluindo a higienização das mãos) percebe-se que 73,3% dos avaliadores julgaram a estudante do cenário 1 como não competente, ao contrário dos 79,3% que entenderam o desempenho da estudante do cenário 2 como competente ( $p=0,001$ ).

O item 20, referente à afirmação “administra medicamentos com segurança”, apresentou  $p$  limítrofe igual a 0,057. No cenário 1, para este item, 63,3% entenderam a estudante como competente e 36,7% como não competente. No cenário 2, 90%

concluíram a avaliação para *demonstra competência*. O Gráfico 8 expõe os resultados da análise por hipótese dos últimos três itens do domínio *segurança do paciente* e os últimos itens do instrumento CCEI.

No item 21, referente à afirmação “utiliza tecnologia e equipamentos adequadamente”, 96,6% dos enfermeiros/docentes julgaram a estudante do cenário 1 com *demonstra competência* e 82,8% dos avaliadores entenderam que a estudante do cenário 2 não demonstrou competência ( $p < 0,001$ ). Sobre o item 22 (executa procedimentos corretamente), 86,7% dos participantes julgaram a estudante do cenário 1 como competente e 62,1% o cenário 2 como não competente ( $p = 0,001$ ).

GRÁFICO 8 – ANÁLISE POR HIPÓTESE DO DOMÍNIO SEGURANÇA DO PACIENTE, ITENS 21 A 23, COM USO DO TESTE MCNEMAR



FONTE: O autor (2019).

No último item do instrumento CCEI, item 23, referente à afirmação “reflete sobre potenciais erros e riscos”, os resultados demonstraram um  $p = 0,344$ , não significativo, com 78,6% dos enfermeiros/docentes com concordância para *demonstra competência* no cenário 1 e 63,3% também para *demonstra competência* relacionado ao cenário 2.

### 3.2.2 Análise comportamental do construto

A validação do instrumento também foi realizada sob a *análise comportamental do construto*, com análise da consistência interna do instrumento CCEI. Para este caso, foi utilizado o coeficiente de correlação phi na análise

estatística. A Tabela 3 demonstra os resultados da correlação phi entre os itens do domínio *avaliação*, referentes aos dados de desempenho da estudante do cenário 1. Nota-se que houve uma boa consistência interna no domínio *avaliação*, referente ao cenário 1, com coeficientes de correlações phi que variaram de moderado a alto.

TABELA 3 – MATRIZ DO COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO PHI, CENÁRIO 1, DOMÍNIO AVALIAÇÃO

ITEM	1	2	3
1	1		
2	0,386	1	
3	0,557	0,370	1

FONTE: O autor (2019).

O coeficiente de correlação phi entre o item 1 (obtem dados pertinentes) e o item 2 (realiza avaliação e acompanhamento conforme necessário) foi de 0,386, o que indica que há uma correlação moderada entre eles. Entre o item 1 (obtem dados pertinentes) e o 3 (avalia o ambiente de forma organizada), o coeficiente de correlação phi foi de 0,557, considerado uma correlação positiva alta. Já entre os itens 2 (realiza avaliação e acompanhamento conforme necessário) e 3 (avalia o ambiente de forma organizada), a correlação phi foi considerada moderada (phi:0,370) (TABELA 3).

A Tabela 4 apresenta os dados referentes aos itens do domínio *comunicação*, analisados sob a perspectiva do cenário 1. Em síntese, percebe-se que este domínio apresentou correlação entre seus itens, com predomínio da correlação phi considerada baixa. Houve correlação negativa entre os itens 4 (comunica-se efetivamente com equipe intra/interprofissional) e 7 (responde apropriadamente a achados anormais), phi: -0,034, o que indica que à medida que uma variável cresce a outra diminui.

TABELA 4 – MATRIZ DO COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO PHI, CENÁRIO 1, DOMÍNIO COMUNICAÇÃO

ITEM	4	5	6	7	8
4	1				
5	-0,036	1			
6	N/A	0,167	1		
7	-0,034	-0,036	0,167	1	
8	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

FONTE: O autor (2019).

Não houve correlação entre o item 4 (comunica-se efetivamente com equipe intra/interprofissional) e os itens 6 (documenta de forma clara, concisa e precisa) e 8

(atua de forma profissional), pois não houve variância nas respostas dos participantes em algum desses itens. Os itens 5 (comunica-se efetivamente com o paciente e acompanhante) e 6 (documento de forma clara, concisa e precisa) do cenário 1 demonstraram uma correlação positiva baixa, phi: 0,167.

Na Tabela 5 estão descritos os valores do coeficiente de correlação phi do domínio *juízo clínico*, referente à avaliação do cenário 1. Nota-se uma variação no coeficiente de correlação phi, ou seja, na consistência interna, de muito baixa a alta. Houve o predomínio da correlação phi moderada e baixa, responsáveis por 16 dos 27 resultados apresentados por este domínio na matriz de correlação da tabela 5.

TABELA 5 – MATRIZ DO COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO PHI, CENÁRIO 1, DOMÍNIO JULGAMENTO CLÍNICO

ITEM	9	10	11	12	13	14	15	16	17
9	1								
10	-0,050	1							
11	-0,109	0,472	1						
12	0,164	-0,107	0,242	1					
13	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A				
14	-0,050	-0,034	-0,076	0,335	N/A	1			
15	-0,074	-0,051	0,679	0,480	N/A	-0,051	1		
16	0,199	0,199	0,430	0,354	N/A	N/A	0,300	1	
17	0,200	-0,093	0,043	0,110	N/A	-0,093	0,197	0,100	1

FONTE: O autor (2019).

Houve correlação moderada entre o item 10 (interpreta resultados laboratoriais) e o item 11 (interpreta dados objetivos/subjetivos), com valor de phi: 0,472. Entre o item 9 (interpreta sinais vitais) e os itens 12 (prioriza as ações de forma adequada), 16 (faz reflexão sobre a experiência clínica) e 17 (delega apropriadamente), houve correlação, classificada como baixa, com valores phi: 0,164, 0,199 e 0,200, respectivamente.

A correlação do item 10 (interpreta resultados laboratoriais) com o item 16 (faz reflexão sobre a experiência clínica) foi de phi: 0,199, considerada baixa. Houve uma correlação baixa de phi entre o item 11 (interpreta dados objetivos/subjetivos) e o item 12 (prioriza as ações de forma adequada), com phi: 0,242. Houve correlação alta entre o item 11 (interpreta dados objetivos/subjetivos) e o item 15 (avalia as intervenções baseadas em evidências e seus resultados), de phi: 0,679.

Referente à correlação do item 11 (interpreta dados objetivos/subjetivos) com o item 16 (faz reflexão sobre a experiência clínica), esta foi considerada moderada,

com valor de phi: 0,430. O item 12 (prioriza as ações de forma adequada) deste domínio demonstrou correlação phi moderada entre os itens 14 (apresenta fundamentação baseada em evidências para as intervenções), 15 (avalia as intervenções baseadas em evidências e seus resultados) e 16 (faz reflexão sobre a experiência clínica), com valores de phi: 0,335, 0,480 e 0,354, respectivamente.

Nota-se que não houve correlação entre o item 13 (executa intervenções baseadas em evidências) e os demais itens, pois todos os participantes julgaram a estudante do cenário 1 como competente, portanto, sem variância nas respostas, o que impossibilita calcular a correlação. Houve correlação moderada entre o item 15 (avalia as intervenções baseadas em evidências e seus resultados) e o item 16 (faz reflexão sobre a experiência clínica), phi: 0,300.

O coeficiente phi entre o item 15 (avalia as intervenções baseadas em evidências e seus resultados) e o item 17 (delega apropriadamente) foi considerado baixo, phi: 0,197. O mesmo acontece para os itens 16 (faz reflexão sobre a experiência clínica) e 17 (delega apropriadamente), com phi: 0,100. A tabela 6 apresenta a matriz do coeficiente de correlação phi do último domínio, *segurança do paciente*, relacionado aos dados do cenário 1.

Os resultados deste último domínio do instrumento CCEI apontaram para uma consistência interna, assim como no domínio *juízo clínico*, varia de muito baixa a alta, com predomínio da classificação do coeficiente de correlação phi moderada e baixa, responsáveis por 10 dos 15 resultados apresentados pela matriz de correlação da Tabela 6.

TABELA 6 – MATRIZ DO COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO PHI, CENÁRIO 1, DOMÍNIO SEGURANÇA DO PACIENTE

ITEM	18	19	20	21	22	23
18	1					
19	0,318	1				
20	-0,010	0,302	1			
21	0,117	0,107	0,242	1		
22	-0,207	-0,207	-0,095	-0,076	1	
23	-0,152	0,101	0,649	-0,105	0,036	1

FONTE: O autor (2019).

Houve correlação moderada do item 18 (utiliza identificadores de paciente) com o item 19 (utiliza práticas padronizadas e precauções, incluindo a higienização das mãos), com phi: 0,318. O coeficiente phi do item 18 (utiliza identificadores de paciente) com o item 21 (utiliza tecnologia e equipamentos adequadamente) foi de

0,117, classificado como baixo. O mesmo aconteceu entre o item 18 (utiliza identificadores de paciente) e os itens 22 (executa procedimentos corretamente) e 23 (reflete sobre potenciais erros e riscos), com valores negativos de phi: -0,207 e -0,152.

Houve correlação moderada entre o item 19 (utiliza práticas padronizadas e precauções, incluindo a higienização das mãos) e o item 20 (administra medicamentos com segurança), phi: 0,302. Entre o item 19 (utiliza práticas padronizadas e precauções, incluindo a higienização das mãos) e os itens 21 (utiliza tecnologia e equipamentos adequadamente), 22 (executa procedimentos corretamente) e 23 (reflete sobre potenciais erros e riscos), houve correlação baixa, com phi: 0,107, -0,207 e 0,101, respectivamente.

O item 20 (administra medicamentos com segurança) apresentou correlação, classificada como baixa, com o item 21 (utiliza tecnologia e equipamentos adequadamente), com phi: 0,242. Houve correlação alta do item 20 (administra medicamentos com segurança) com o item 23 (reflete sobre potenciais erros e riscos), com valor de phi: 0,649. O item 22 (executa procedimentos corretamente) apresentou correlação muito baixa com o item 23 (reflete sobre potenciais erros e riscos), phi:0,036.

O cenário 2 também passou pela análise do coeficiente de correlação phi. A Tabela 7 apresenta os resultados da matriz de correlação phi do domínio *avaliação*, referentes aos resultados do desempenho da estudante no cenário 2.

TABELA 7 – MATRIZ DO COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO PHI, CENÁRIO 2, DOMÍNIO AVALIAÇÃO

ITEM	1	2	3
1	1		
2	N/A	N/A	
3	0,557	N/A	1

FONTE: O autor (2019).

O item 2 (realiza avaliação e acompanhamento conforme necessário) deste domínio não apresentou correlação com os demais itens e o item 1 (obtem dados pertinentes) demonstrou correlação alta com o item 3 (avalia o ambiente de forma organizada), o que aponta uma alta consistência interna neste domínio.

O segundo domínio do instrumento CCEI, denominado *comunicação*, está apresentado na Tabela 8, com os dados do coeficiente de correlação phi referentes ao cenário 2. Em comparação ao que foi observado nos dois cenários, pode-se

concluir que há correlação entre os itens deste domínio, porém ela é considerada baixa, de forma equivalente ao que foi apresentado no cenário 1.

O item 8 (atua de forma profissional), assim como no cenário 1, não apresentou correlação com os demais itens. Com relação ao item 4 (comunica-se efetivamente com equipe intra/interprofissional), houve correlação alta entre este item e o item 5 (comunica-se efetivamente com o paciente e acompanhante), com valor de phi: 0,557. Todas as demais correlações do domínio *comunicação*, cenário 2, classificaram-se como baixas

TABELA 8 – MATRIZ DO COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO PHI, CENÁRIO 2, DOMÍNIO COMUNICAÇÃO

ITEM	4	5	6	7	8
4	1				
5	0,557	1			
6	0,083	0,149	1		
7	-0,073	0,196	0,175	1	
8	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

FONTE: O autor (2019).

A Tabela 9 a seguir apresenta a matriz do coeficiente de correlação phi do domínio *juízo clínico*, referente aos dados de desempenho da estudante do cenário 2. Percebe-se que os coeficientes de correlação phi variaram de muito baixo a muito alto, com predomínio da classificação moderada e baixa, com 26 dos 28 resultados demonstrados pela matriz de correlação da tabela 9. Em comparação com o cenário 1, nota-se uma consistência interna mais forte.

Quando se trata do item 9 (interpreta sinais vitais), houve correlação, classificada como baixa, entre ele e os itens 10 (interpreta resultados laboratoriais), 11 (interpreta dados objetivos/subjetivos), 14 (apresenta fundamentação baseada em evidências para as intervenções), 15 (avalia as intervenções baseadas em evidências e seus resultados), 16 (faz reflexão sobre a experiência clínica) e 17 (delega apropriadamente), com valores positivos de phi: 0,121, 0,208, 0,172, 0,253, 0,217 e 0,268, respectivamente.

O coeficiente de correlação phi do item 9 (interpreta sinais vitais) com o item 13 (executa intervenções baseadas em evidências) foi classificado como moderado, com valor de phi: 0,323. O item 10 (interpreta resultados laboratoriais) apresentou correlação moderada com os itens 13 (executa intervenções baseadas em evidências)

e 14 (apresenta fundamentação baseada em evidências para as intervenções), com valores de phi: 0,492 e 0,480, respectivamente.

TABELA 9 – MATRIZ DO COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO PHI, CENÁRIO 2, DOMÍNIO JULGAMENTO CLÍNICO

ITEM	9	10	11	12	13	14	15	16	17
9	1								
10	0,121	1							
11	0,208	0,272	1						
12	N/A	N/A	N/A	N/A					
13	0,323	0,492	0,302	N/A	1				
14	0,172	0,480	0,380	N/A	0,793	1			
15	0,253	0,253	0,469	N/A	0,133	0,171	1		
16	0,217	0,089	0,145	N/A	0,428	0,257	0,146	1	
17	0,268	0,226	0,311	N/A	0,459	0,292	0,257	0,196	1

FONTE: O autor (2019).

Com relação ao item 11 (interpreta dados objetivos/subjetivos), todas as correlações não citadas foram classificadas como moderadas, com variação de phi: 0,302 a 0,469, exceto a correlação com o item 16 (faz reflexão sobre a experiência clínica), considerada baixa, com phi: 0,145. No que se refere ao item 13 (executa intervenções baseadas em evidências), houve uma correlação muito alta com o item 14 (apresenta fundamentação baseada em evidências para as intervenções), com valor positivo de phi: 0,793.

Com os itens 16 (faz reflexão sobre a experiência clínica) e 17 (delega apropriadamente), o item 13 apresentou correlação moderada, com valores de phi: 0,428 e 0,459, respectivamente. Houve correlação, classificada como baixa, entre o item 14 (apresenta fundamentação baseada em evidências para as intervenções) e os itens 15 (avalia as intervenções baseadas em evidências e seus resultados), 16 (faz reflexão sobre a experiência clínica) e 17 (delega apropriadamente), com valores positivos de phi: 0,171, 0,257 e 0,292, respectivamente.

A Tabela 10 apresenta a matriz do coeficiente de correlação phi do último domínio do instrumento CCEI, denominado *segurança do paciente*, com os dados do desempenho da estudante do cenário 2. Este domínio apresentou coeficientes de correlação phi que variaram de muito baixo a alto, com predomínio, assim como os demais, da classificação moderada e baixa, com 11 dos 15 resultados apresentados pela matriz de correlação da tabela 10. Quando se compara ao cenário 1, percebe-se consistência interna equivalente entre ambas.

TABELA 10 – MATRIZ DO COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO PHI, CENÁRIO 2, DOMÍNIO SEGURANÇA DO PACIENTE

ITEM	18	19	20	21	22	23
18	1					
19	0,197	1				
20	0,356	0,665	1			
21	0,124	0,243	0,155	1		
22	-0,068	0,026	0,266	0,208	1	
23	0,074	0,127	0,438	0,169	0,465	1

FONTE: O autor (2019).

Com relação ao item 18 (utiliza identificadores de pacientes), houve correlação moderada com o item 20 (administra medicamentos com segurança), valor positivo de phi: 0,356. O item 18 (utiliza identificadores de pacientes) apresentou correlação, classificada como baixa com os itens 19 (utiliza práticas padronizadas e precauções, incluindo a higienização das mãos) e 21 (utiliza tecnologia e equipamentos adequadamente), com valores phi: 0,197 e 0,124, respectivamente.

Houve alta correlação do item 19 (utiliza práticas padronizadas e precauções, incluindo a higienização das mãos) com o item 20 (administra medicamentos com segurança), phi: 0,665 e moderada correlação do item 20 (administra medicamentos com segurança) com o item 23 (reflete sobre potenciais erros e riscos), com valor de phi: 0,438. Com os itens 21 (utiliza tecnologia e equipamentos adequadamente) e 22 (executa procedimentos adequadamente), a correlação apresentada do item 20 foi classificada como baixa, com valores de phi: 0,155 e 0,266, respectivamente.

Com relação ao item 21 (utiliza tecnologia e equipamentos adequadamente), houve uma correlação baixa entre os itens 22 (executa procedimentos adequadamente) e 23 (reflete sobre potenciais erros e riscos), com valores de phi: 0,208 e 0,169, respectivamente. Por fim, houve correlação moderada entre o item 22 (executa procedimentos adequadamente) e 23 (reflete sobre potenciais erros e riscos), com valor de phi: 0,465.

Os dois cenários, comparativamente, foram expostos ao cálculo do coeficiente de correlação phi, item a item (TABELA 11). Nota-se que a maioria dos itens apresentou correlações phi classificadas como muito baixas ou negativas, resultados estes que confirmam a divergência entre os dois cenários. Observa-se também que os itens 2, 8, 12 e 13 não apresentaram correlação entre si. Isso aconteceu porque todos os participantes julgaram o cenário 1 como competente e o cenário 2 como não competente ou havia muitas opções de “não se aplica” assinaladas.

TABELA 11 – MATRIZ DO COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO PHI COMPARATIVA ENTRE OS ITENS DO CENÁRIO 1 E DO CENÁRIO 2

Item do Cenário 1 versus do Cenário 2	Coefficiente de correlação phi	Item do Cenário 1 versus do Cenário 2	Coefficiente de correlação phi
1	0,062	13	N/A
2	N/A	14	-0,141
3	0,062	15	0,060
4	0,034	16	-0,449
5	0,064	17	0,208
6	0,204	18	-0,141
7	0,073	19	-0,256
8	N/A	20	-0,254
9	-0,068	21	0,090
10	0,152	22	-0,099
11	-0,082	23	0,156
12	N/A	-	-

FONTE: O autor (2019).

Quanto mais negativo é o resultado comparativo do item, menor é a correlação entre ele e maior é a divergência, como é observado, por exemplo, no item 16 (faz reflexão sobre a experiência clínica) do cenário 1 e do cenário 2, com phi: -0,449. O mesmo acontece com os itens 18 (utiliza identificadores de pacientes), 19 (utiliza práticas padronizadas e precauções, incluindo a higienização das mãos) e 20 (administra medicamentos com segurança), com valores phi: -0,141, -0,256, -0,254, respectivamente.

### 3.3 CONFIABILIDADE DO INSTRUMENTO CCEI

Para mensurar a confiabilidade do instrumento CCEI foram utilizadas medidas de equivalência e de consistência interna. A equivalência foi calculada com o coeficiente de concordância Fleiss Kappa ou Kappa ponderado, utilizado para concordância entre mais de dois observadores. Neste caso, a avaliação dos 30 participantes da amostra foi levada em consideração. A Tabela 12 abaixo descreve o grau de concordância Fleiss Kappa e o percentual de concordância entre todos os avaliadores, divididos por cada cenário observado e por domínio.

Conforme os dados apresentados na Tabela 12, o cenário 1 apresentou um índice geral de concordância Fleiss Kappa de 0,282, considerado razoável, e percentual de concordância igual a 81% e o cenário 2 mostrou uma equivalência

maior, com grau de concordância geral Fleiss Kappa de 0,408, considerado moderado e percentual de concordância de 63%. Este resultado repete o padrão observado nos dados da análise comportamental do construto (coeficiente phi), com o cenário 2 apresentando melhores resultados que o cenário 1.

TABELA 12 – GRAU DE CONCORDÂNCIA FLEISS KAPPA ENTRE OBSERVADORES E PERCENTUAL DE CONCORDÂNCIA, PARA CADA CENÁRIO AVALIADO

		TOTAL DE ITENS	FLEISS KAPPA	P	% CONCORDÂNCIA	GRAU DE CONCORDÂNCIA
<b>CENÁRIO 1</b>	<b>GERAL</b>	23	0,282	<0,001	81	Razoável
	<b>Avaliação</b>	3	0,022	0,392	89	-
	<b>Comunicação</b>	5	0,356	<0,001	88	Razoável
	<b>Julgamento clínico</b>	9	0,173	<0,001	86	Leve
	<b>Segurança do paciente</b>	6	0,281	<0,001	63	Razoável
<b>CENÁRIO 2</b>	<b>GERAL</b>	23	0,408	<0,001	63	Moderado
	<b>Avaliação</b>	3	0,008	0,783	96	-
	<b>Comunicação</b>	5	0,546	<0,001	78	Moderado
	<b>Julgamento clínico</b>	9	0,225	<0,001	61	Razoável
	<b>Segurança do paciente</b>	6	0,289	<0,001	36	Razoável

FONTE: O autor (2019).

Com relação aos domínios, todas as categorias apresentaram resultados significativos, com exceção do domínio *avaliação*, que nos dois cenários, apresentou resultados de  $p > 0,05$ . Dessa forma, não se pode afirmar o grau de concordância Fleiss Kappa, porém esta categoria foi a que apresentou maior percentual de concordância, com 89% para o cenário 1 e 96% para o cenário 2. No domínio *comunicação*, entretanto, observa-se uma elevação no valor de concordância Fleiss Kappa de 0,356 no cenário 1 para 0,546 no cenário 2, com classificações de razoável e moderado, respectivamente.

Os melhores resultados de equivalência foram encontrados no domínio *comunicação*, que apresentou também um percentual de concordância de 88% para o cenário 1 e 78% para o cenário 2. O mesmo acontece com o grau de concordância do domínio *julgamento clínico*, com aumento do índice de concordância Fleiss Kappa de 0,173, considerado leve no cenário 1, para 0,225, considerado razoável no cenário 2. O percentual de concordância deste domínio foi de 86% para o cenário 1 e 61% para o cenário 2.

O último domínio do instrumento CCEI, *segurança do paciente*, apresentou o mesmo grau de concordância em ambos os cenários, com índice de concordância

Fleiss Kappa de 0,281 e 0,289, respectivamente, classificados como razoáveis. O mesmo aconteceu com o percentual de concordância que foi de 63% para o cenário 1 e 36% para o cenário 2.

Para mensurar a confiabilidade do instrumento CCEI, foi utilizado o coeficiente de fidedignidade Kuder-Richardson (KR20), utilizado para calcular a consistência interna de testes com itens dicotômicos. A Tabela 13 apresenta os resultados do coeficiente geral de confiabilidade KR20, com base nos dados de avaliação dos participantes, sobre a competência clínica da estudante do cenário 1. O intervalo de confiança escolhido para o cálculo foi de 95%.

TABELA 13 – COEFICIENTE GERAL DE CONFIABILIDADE KR20 PARA O CENÁRIO 1

	ITENS	KR20 (excluindo o item)	Intervalo de Confiança (95%)	
			Limite Inferior	Limite Superior
GERAL		<b>0,717</b>	<b>0,678</b>	<b>0,753</b>
	1	0,701	0,659	0,740
	2	0,703	0,661	0,742
	3	0,702	0,660	0,741
	4	0,718	0,679	0,755
	5	0,723	0,684	0,759
	6	0,677	0,631	0,719
	7	0,706	0,665	0,745
	8	0,718	0,679	0,755
	9	0,702	0,660	0,741
	10	0,715	0,675	0,752
	11	0,697	0,655	0,737
	12	0,678	0,633	0,720
	13	0,718	0,679	0,755
	14	0,718	0,679	0,755
	15	0,706	0,665	0,744
	16	0,685	0,640	0,726
	17	0,708	0,667	0,746
	18	0,735	0,698	0,769
	19	0,710	0,669	0,748
	20	0,698	0,656	0,738
	21	0,719	0,679	0,756
	22	0,713	0,673	0,751
23	0,708	0,667	0,746	

FONTE: O autor (2019).

Com base nos dados da Tabela 13, observa-se que o coeficiente KR20 para o cenário foi de 0,717, o que demonstra uma consistência interna moderada. Ao analisar o impacto de exclusão dos itens no escore geral de fidelidade, observa-se

que os itens 6 (documenta de forma clara, concisa e precisa), 11 (interpreta dados objetivos/subjetivos), 12 (prioriza as ações de forma adequada), 16 (faz reflexão sobre a experiência clínica) e 20 (administra medicamentos com segurança) são os que mais influenciam positivamente na consistência interna geral.

O item 18 (utiliza identificadores de paciente), por sua vez, se excluído da escala, aumentaria o índice geral de confiabilidade do instrumento, de KR20: 0,717 para KR20: 0,735, o maior aumento observado pela tabela 13, seguido dos itens 5 (comunica-se efetivamente com o paciente e acompanhante), KR20: 0,723, e 21 (utiliza tecnologia e equipamentos adequadamente), KR20: 0,719, se excluídos.

A Tabela 14 apresenta os resultados do coeficiente geral de confiabilidade KR20, com base nos dados de avaliação dos participantes, sobre a competência clínica da estudante do cenário 2, com intervalo de confiança de 95%. Nota-se um aumento no índice geral de fidelidade KR20 de 0,717 no cenário 1 para 0,805 no cenário 2, considerado de alta consistência interna. Os melhores resultados no cenário 2 se repetiram assim como no cálculo do coeficiente de correlação phi e no cálculo coeficiente de concordância Fleiss Kappa.

Ao analisar o impacto da exclusão dos itens no escore geral de confiabilidade, observa-se que os itens que mais influenciam positivamente no índice total são, por ordem de domínio: item 13 (executa intervenções baseadas em evidências), com KR20: 0,782, se excluído, item 14 (apresenta fundamentação baseada em evidências para as intervenções), com KR20: 0,787, e o item 7 (responde apropriadamente a achados anormais), com KR20: 0,787, se excluído.

Os itens 6 (documenta de forma clara, concisa e precisa), 11 (interpreta dados objetivos/subjetivos), 16 (faz reflexão sobre a experiência clínica) e 20 (administra medicamentos com segurança) também impactam negativamente, se excluídos do teste, assim como aconteceu no cenário 1, com KR20: 0,797, 0,793, 0,796 e 0,793, respectivamente. O item 12 (prioriza as ações de forma adequada), ao contrário do que acontece no cenário 1, aumentaria o índice total de confiabilidade se fosse retirado da escala, com KR20: 0,807.

Na lógica contrária, os itens que mais influenciam negativamente no escore total de fidelidade, ou seja, diminuem o índice geral por permanecerem na escala, são, por ordem de impacto: o item 18 (utiliza identificadores de paciente), com KR20: 0,810 se excluído, assim como aconteceu no cenário 1, item 4 (comunica-se efetivamente

com equipe intra/interprofissional), KR20: 0,809 se excluído, e item 2 (realiza avaliação e acompanhamento conforme necessário), com KR20: 0,807 se excluído.

TABELA 14 – COEFICIENTE GERAL DE CONFIABILIDADE KR20 PARA O CENÁRIO 2

	ITENS	KR20 (excluindo o item)	Intervalo de Confiança (95%)	
			Limite Inferior	Limite Superior
<b>GERAL</b>		<b>0,805</b>	<b>0,781</b>	<b>0,828</b>
	<b>1</b>	0,795	0,770	0,819
	<b>2</b>	0,807	0,783	0,830
	<b>3</b>	0,794	0,768	0,818
	<b>4</b>	0,809	0,785	0,832
	<b>5</b>	0,805	0,781	0,828
	<b>6</b>	0,797	0,771	0,821
	<b>7</b>	0,787	0,761	0,812
	<b>8</b>	0,807	0,783	0,830
	<b>9</b>	0,796	0,770	0,820
	<b>10</b>	0,795	0,770	0,819
	<b>11</b>	0,793	0,767	0,817
	<b>12</b>	0,807	0,783	0,830
	<b>13</b>	0,782	0,754	0,807
	<b>14</b>	0,787	0,760	0,812
	<b>15</b>	0,795	0,770	0,819
	<b>16</b>	0,796	0,770	0,820
	<b>17</b>	0,791	0,765	0,815
	<b>18</b>	0,810	0,786	0,832
	<b>19</b>	0,806	0,781	0,828
	<b>20</b>	0,793	0,767	0,817
	<b>21</b>	0,805	0,781	0,828
	<b>22</b>	0,799	0,774	0,823
<b>23</b>	0,794	0,768	0,818	

FONTE: O autor (2019).

A análise da confiabilidade do instrumento também foi avaliada por domínio e está descrita na Tabela 15, para ambos os cenários. Observa-se que se analisados individualmente, todos os domínios apresentam índices gerais de fidelidade menores do que o escore geral da escala. Comparativamente, com relação ao domínio *avaliação*, há uma diminuição, ao contrário do que acontece nas outras categorias, no valor do coeficiente KR20 de 0,633 no cenário 1, considerado moderado, para 0,494 no cenário 2, considerada uma confiabilidade baixa.

Ainda no primeiro domínio, observa-se que o item 1 (obtem dados pertinentes) é aquele com maior influência na consistência interna da categoria. Caso fosse excluído, o KR20 diminuiria de 0,633 para 0,434 no cenário 1, e de 0,494 para 0,000

no cenário 2. Com relação ao domínio *comunicação*, nota-se um aumento comparativo no valor de KR20 do cenário 1 ao cenário 2, com KR20 que vai de 0,201 a 0,404, porém ambos ainda considerados de consistência interna baixa.

TABELA 15 – COEFICIENTE DE CONFIABILIDADE KR20, POR DOMÍNIO, PARA CADA CENÁRIO

		CENÁRIO 1		Intervalo de Confiança (95%)		CENÁRIO 2		Intervalo de Confiança (95%)	
		KR20	Limite Inferior	Limite Superior	KR20	Limite Inferior	Limite Superior		
AVALIAÇÃO	ITENS	0,633	0,475	0,749	0,494	0,281	0,651		
	1	0,434	0,044	0,665	0,000	-0,674	0,403		
	2	0,658	0,423	0,798	0,659	0,428	0,796		
	3	0,541	0,224	0,728	0,000	-0,674	0,403		
COMUNICAÇÃO	ITENS	0,201	-0,044	0,403	0,404	0,239	0,543		
	4	0,215	-0,071	0,439	0,340	0,123	0,514		
	5	0,137	-0,176	0,384	0,187	-0,080	0,401		
	6	-0,058	-0,442	0,244	0,369	0,163	0,535		
	7	0,137	-0,176	0,384	0,381	0,178	0,544		
	8	0,215	-0,071	0,439	0,431	0,245	0,581		
JULGAMENTO CLÍNICO	ITENS	0,601	0,512	0,679	0,749	0,698	0,795		
	9	0,583	0,483	0,670	0,734	0,675	0,785		
	10	0,609	0,515	0,691	0,725	0,665	0,778		
	11	0,510	0,393	0,613	0,729	0,669	0,781		
	12	0,528	0,415	0,627	0,761	0,708	0,807		
	13	0,610	0,517	0,692	0,661	0,587	0,726		
	14	0,610	0,517	0,692	0,691	0,623	0,751		
	15	0,512	0,395	0,614	0,742	0,685	0,791		
	16	0,497	0,376	0,602	0,751	0,696	0,799		
17	0,627	0,538	0,705	0,718	0,656	0,773			
SEGURANÇA DO PACIENTE	ITENS	0,275	0,088	0,435	0,625	0,530	0,707		
	18	0,364	0,177	0,519	0,636	0,531	0,723		
	19	0,127	-0,129	0,340	0,586	0,467	0,686		
	20	-0,104	-0,428	0,165	0,496	0,351	0,617		
	21	0,253	0,034	0,435	0,598	0,482	0,694		
	22	0,475	0,321	0,603	0,602	0,488	0,698		
23	0,069	-0,204	0,296	0,552	0,423	0,659			

FONTE: O autor (2019).

Neste domínio, o item 6 (documenta de forma clara, concisa e precisa) é o item responsável por manter a consistência interna da categoria, ainda que baixa, no valor de KR20: 0,201. Caso fosse excluído, o KR20 total do domínio diminuiria para -0,058. O mesmo acontece com este item na avaliação do escore total do cenário 1, o que confirma a sua permanência no instrumento CCEI.

Os dados de confiabilidade do domínio *juízo clínico* confirmam os melhores resultados do cenário 2. Neste caso, há um aumento do coeficiente de confiabilidade KR20 de 0,601 no cenário 1, classificado como de consistência interna moderada, para 0,749 no cenário 2, ainda moderado, porém com maior fidelidade. Este domínio é o que apresenta os melhores dados de confiabilidade da escala, quando analisados por categoria, tanto no cenário 1 como no cenário 2.

Sobre o último domínio do instrumento CCEI, relacionado à segurança do paciente, também há um considerável aumento no índice total de fidelidade KR20, de 0,275 no cenário 1, classificado como de consistência interna baixa, para 0,625 no cenário 2, considerado como de moderada consistência interna. Conclui-se, ainda, que no cenário 1, o item 20 (administra medicamentos com segurança), deste domínio, é o que mais influencia no valor final do KR20, diminuindo de 0,275 para - 0,104, caso fosse excluído da escala.

Há ainda uma grande alteração na consistência interna deste item no cenário 2. Observa-se que, se excluído do teste, o KR20 total do domínio *segurança do paciente* diminuiria de 0,625, considerado de moderada consistência interna, para 0,496, classificado como de baixa consistência interna. Dados estes que confirmam a importância da permanência do item no instrumento CCEI.

## 4 DISCUSSÃO

Esta discussão será descrita conforme o objetivo desse estudo, que foi realizar a validação e testar a confiabilidade do instrumento CCEI, utilizado para avaliar competências em simulação clínica, versão português, Brasil. Além disso, esta sessão seguirá as orientações do referencial metodológico proposto e a disposição dos resultados, norteados pela justificativa da ausência de instrumentos válidos e fidedignos, direcionados para a prática de simulação clínica.

### 4.1 CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA

A validação do teste foi desenvolvida com a utilização do instrumento CCEI por 30 enfermeiros/docentes de enfermagem na avaliação do desempenho de estudantes que participaram de dois cenários de simulação clínica gravados sobre rebaixamento do nível de consciência por hipoglicemia, que foram disponibilizados por um *website* de desenvolvimento da autora. O instrumento é composto por 23 itens, com opções de *demonstra competência, não demonstra competência e não se aplica*, e por quatro categorias (avaliação, comunicação, julgamento clínico e segurança do paciente).

A amostra foi composta por profissionais do sexo feminino (80%), característica inerente à profissão. Este fenômeno ocorre devido ao cuidado ser tratado, histórica e culturalmente, como um objeto de trabalho essencialmente feminino, apesar do crescente aumento de estudantes do sexo masculino em salas de aulas dos cursos de graduação em enfermagem (BUBLITZ, 2015).

Costa e seus colaboradores (2018a) apresentaram em seu estudo de avaliação do estresse entre estudantes de graduação em enfermagem um predomínio de 85,2% de estudantes do sexo feminino. Quando se analisa a prevalência do sexo em docentes de enfermagem, observou-se em um estudo de análise sociodemográfica e laboral do docente de enfermagem que a prevalência ainda é majoritária, de 78,45% de profissionais do sexo feminino (MADRIGADA *et al.*, 2019).

Os docentes e enfermeiros participantes desta pesquisa que eram provenientes de instituições públicas consistiram uma amostra de 76,7%. Isso se deve à sensibilidade e predominância das instituições públicas na produção científica brasileira. O relatório emitido pelo *Web Of Science Group*, da companhia *Clarivate*

*Analytics*, para a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) revelou que 60% da produção científica no país é produzida por um total de 15 universidades públicas (CLARIVATE ANALYTICS, 2019).

Os participantes apresentaram-se tendo o mestrado como formação prevalente na vida acadêmica, o que representou 90% da amostra, e com 53,3% do total com grau de instrução mínima de doutorado. Resultados similares foram encontrados na validação do CCEI em território norte-americano, com 27 dos 31 participantes da amostra com no mínimo mestrado (HAYDEN *et al.*, 2014). Cirani, Campanario e Silva (2015) revelam que o número de programas de pós-graduação *stricto sensu* cresceu exponencialmente entre 2009 e 2011 no Brasil, com 153% de doutores e 163% de mestres a mais no mercado.

Com base nesse crescimento, observou-se, no mesmo estudo, que 86% dos novos mestres e doutores que se formaram na última década são provenientes das regiões sul e sudeste, representativas de 17,14% e 68,84% da amostra, respectivamente (CIRANI; CAMPANARIO; SILVA, 2015). Estes resultados corroboram com os 83,33% dos enfermeiros/docentes que participaram desta pesquisa em análise, que também eram provenientes das regiões sul e sudeste do Brasil.

Além dessas características, os 30 avaliadores participantes desta pesquisa apresentavam, pelo menos, cinco anos de experiência acadêmica com a simulação clínica (53,4%). Esse percentual mostra-se importante na fase de validação, pois é o momento em que o avaliador deve demonstrar conhecimento sobre o contexto que se está avaliando e, com isso, conseguir perceber a representatividade dos itens que estão sendo avaliados (NORA; ZOBOLI; VIEIRA, 2017).

#### 4.2 VALIDAÇÃO DO INSTRUMENTO CCEI

A validação do instrumento CCEI foi realizada com o uso dos métodos de análise por hipótese, com a experimentação descrita por Pasquali (2017), e com análise comportamental do construto, com a verificação da consistência interna dos itens. Para a análise por hipótese, Pasquali (2017) descreve a experimentação como uma das melhores técnicas para validar construto, em associação à teoria que o envolve, que consistiu em validar a hipótese de que o instrumento seria capaz de discriminar dois cenários divergentes produzidos experimentalmente, item a item.

A análise comportamental do construto, por sua vez, consistiu-se em calcular a correlação que existe entre cada item e seu domínio, com resultado esperado de correlações fortes, e entre o mesmo item de cada cenário que, por serem divergentes, esperavam-se correlações fracas. Esta consistência pressupõe que os mesmos itens estejam fortemente correlacionados (PASQUALI, 2017). No caso dos itens do instrumento CCEI, todos eles apresentaram correlação máxima de 1 entre si. Para a análise comportamental do construto deste instrumento, utilizou-se o coeficiente de correlação phi, aplicado à TRI.

Neste caso, analisaram-se todos os itens individualmente e relacionados ao seu domínio, conforme propõe a TRI descrita por Pasquali (2017). O primeiro domínio do instrumento CCEI, denominado *avaliação*, é composto pelos itens 1 (obtem dados pertinentes), 2 (realiza avaliação e acompanhamento conforme necessário) e 3 (avalia o ambiente de forma organizada). Este domínio diz respeito à capacidade do estudante de avaliar o paciente e o ambiente de forma prévia para tomada de decisões clínicas (TODD *et al.*, 2008).

Holanda, Marra e Cunha (2015, p. 312) descrevem a tomada de decisão clínica como uma competência básica do enfermeiro em emergência e a conceitua como “a capacidade de escolher um curso de ação diante de diversas alternativas cabíveis para agir nas situações/condições cotidianas, considerando conhecimentos, práticas, limites e riscos envolvidos no processo decisório”. Neste sentido, a avaliação configura-se como uma característica importante para a competência clínica do enfermeiro.

No caso dos cenários de emergência, com o tema alteração do nível de consciência por hipoglicemia, produzidos experimentalmente, relacionados a este domínio, a estudante do cenário 1 deveria obter dados referentes à responsividade do paciente, com identificação dos sinais vitais e glicemia capilar, avaliar o paciente constantemente até a correção da alteração do nível de consciência e localizar no ambiente materiais e protocolos necessários. A estudante do cenário 2, entretanto, não consegue tomar essas decisões ou as faz parcialmente e de forma desordenada.

Na avaliação dos participantes da amostra, sobre o domínio *avaliação*, a estudante do cenário 1 mostrou-se competente em todos itens em divergência total ao desempenho da estudante do cenário 2, que foi avaliada como *não demonstra competência*, com todos os resultados significativos, o que comprova a hipótese

teorizada. Dessa forma, pode-se afirmar que o domínio *avaliação* e seus itens 1, 2 e 3 tiveram sua validade comprovada, com uso da técnica de análise por hipótese.

Com relação à análise comportamental do construto destes itens, pelo cálculo da consistência interna e uso do coeficiente de correlação phi, para confirmação da validade deste domínio, obteve-se consistências internas de moderada a alta no cenário 1, alta no cenário 2 e muito baixas quando comparados os itens dos dois cenários divergentes. Logo, pode-se concluir que os itens 1 (obtem dados pertinentes), 2 (realiza avaliação e acompanhamento conforme necessário) e 3 (avalia o ambiente de forma organizada) conseguiram resultados que comprovam a validade do domínio *avaliação*.

O segundo domínio do instrumento CCEI, denominado *comunicação*, é composto pelos itens: 4 (comunica-se efetivamente com equipe intra/interprofissional); 5 (comunica-se efetivamente com o paciente e acompanhante); 6 (documenta de forma clara, concisa e precisa); 7 (responde apropriadamente a achados anormais) e 8 (atua de forma profissional) e diz respeito à comunicação verbal, não-verbal, à escrita e ao saber ouvir (TODD *et al.*, 2008).

A comunicação é considerada uma competência associada ao trabalho em equipe e consiste na capacidade do profissional de dar e receber informações sem distorção entre ele e os membros da equipe e entre o paciente e acompanhante, além de desenvolver ações articuladas no grupo para o alcance dos objetivos, com respeito e equilíbrio emocional (HOLANDA; MARRA; CUNHA, 2015). Faz parte também da comunicação, detectar e documentar mudanças significativas na condição do paciente, para garantir acesso à informação a todos da equipe (TREVISO *et al.*, 2017; AUED *et al.*, 2016).

No caso dos cenários produzidos experimentalmente, esperava-se que a estudante avaliada competente seria aquela que se comunicasse com o estagiário e com o paciente, verbal e não-verbal, mesmo se ele estivesse inconsciente; passasse tranquilidade e segurança no manejo do caso clínico, agisse de maneira respeitável e organizada, conferisse a checagem das medicações administradas e evoluísse em prontuário o caso encontrado e as condutas tomadas, conforme planilha de discussão (APÊNDICE 2).

Na avaliação dos itens do domínio *comunicação*, sob a percepção dos enfermeiros/docentes participantes da amostra, a estudante do cenário 1 novamente mostrou-se majoritariamente competente em quase todos os itens, ao contrário do

que foi julgada a estudante do cenário 2. A única exceção trata-se do item 6 (documento de forma clara, concisa e precisa), em que 83,3% dos avaliadores entenderam que o desempenho da estudante do cenário 2 foi melhor, contra 40% que julgaram positivo o desempenho da estudante do cenário 1, pois no cenário 2 a estudante evoluiu em prontuário a situação encontrada.

Novamente, todos os resultados foram significativos, o que comprova a teoria hipotetizada e valida o domínio *comunicação*, com relação à análise por hipótese. Sobre o coeficiente de correlação phi dos itens deste domínio, para validação com uso da análise comportamental do construto, observaram-se resultados menos satisfatórios. Se analisados isoladamente, nota-se que tanto no cenário 1 quanto no cenário 2 houve o predomínio do coeficiente de correlação phi baixo.

Além disso, percebe-se que apenas a correlação entre o item 4 (comunica-se efetivamente com equipe intra/interprofissional) e o item 5 (comunica-se efetivamente com o paciente e acompanhante) do cenário 2 é classificado como de consistência interna alta. Se a análise, porém, for feita entre ambos os cenários, comparativamente, observa-se que todos os itens do domínio comunicação apresentaram correlações baixas ou muito baixas entre si e confirmam a divergência entre os cenários.

O coeficiente de correlação phi é derivado do coeficiente de correlação de Pearson, utilizado para análise de correlações de variáveis nominais dicotômicas, considerado de escolha para Teoria de Resposta ao Item e utilizado, com frequência, em análises fatoriais (COLLARES; GREC; MACHADO, 2012; KLINE, 2011). Por esse motivo, é importante ressaltar que para este tipo de análise, em geral, são recomendadas amostras maiores que 50 participantes, o que não foi o caso deste estudo (HAIR *et al.*, 2014).

Além disso, o coeficiente de correlação sofre influência da quantidade de itens que integram o domínio (PASQUALI, 2017). Silva e seus colaboradores (2017) validaram a escala de inovatividade organizacional, com cinco domínios e entre quatro a cinco itens em cada um deles, de forma que aplicaram a uma amostra de 21 estudantes. Nota-se nesse estudo que também foram encontrados coeficientes de correlação baixos e que, por esse motivo, utilizaram-se de outros métodos estatísticos para confirmar a validação. Com base nesse contexto, o coeficiente de correlação phi não será analisado isoladamente neste estudo.

Dessa forma, ao associar os resultados da análise por hipótese e da análise comportamental do construto de escolha do domínio *comunicação*, pode-se afirmar

que os itens 4 (comunica-se efetivamente com equipe intra/interprofissional), 5 (comunica-se efetivamente com o paciente e acompanhante), 6 (documenta de forma clara, concisa e precisa), 7 (responde apropriadamente a achados anormais) e 8 (atua de forma profissional) apresentaram resultados que confirmam as suas validações, bem como a do domínio que os integra.

O terceiro domínio do instrumento CCEI, denominado *juízo clínico*, é a maior categoria do teste, composto por nove itens: 9 (interpreta sinais vitais), 10 (interpreta resultados laboratoriais), 11 (interpreta dados objetivos/subjetivos), 12 (prioriza as ações de forma adequada), 13 (executa intervenções baseadas em evidências), 14 (apresenta fundamentação baseada em evidências para as intervenções), 15 (avalia as intervenções baseadas em evidências e seus resultados), 16 (faz reflexão sobre a experiência clínica) e 17 (delega apropriadamente).

A competência juízo clínico diz respeito à capacidade do estudante ou profissional de interpretar as informações coletadas com uso da competência avaliação e comunicação, refletir sobre elas, tomar decisões pautadas em evidências científicas e analisar se essas decisões foram acertadas (TODD *et al.*, 2008). Morais e seus colaboradores (2018, p. 266) definem o juízo clínico como “uma atividade complexa”, que requer de quem está a raciocinar habilidade e conhecimento para reconhecer informações importantes, interpretar os dados adequadamente e responder de forma satisfatória.

Sobre os casos clínicos produzidos experimentalmente, esperava-se que fosse julgada competente a estudante que identificasse a alteração do nível de consciência e associasse à história clínica do paciente, interpretasse corretamente os sinais vitais e laboratoriais de glicemia capilar, priorizasse as ações de correção de glicemia e as executasse baseando-se em evidências científicas (protocolos da instituição), delegasse ações corretamente ao estagiário, avaliasse a resposta do paciente diante da intervenção adotada e refletisse sobre a experiência.

Neste domínio, portanto, com base na avaliação dos docentes/enfermeiros que participaram da amostra, a estudante do cenário 1, mais uma vez, mostrou-se competente em quase todos os itens, ao contrário do que foi julgado ao comportamento da estudante no cenário 2, com exceção do item 16 (faz reflexão sobre a experiência clínica), que não apresentou resultados significativos ( $p=0,456$ ) devido à quantidade de avaliadores que optaram por julgar o item como “não se aplica”.

Os enfermeiros que conhecem a metodologia da simulação clínica entenderam que o item 16 (faz reflexão sobre a experiência clínica) deveria ser aplicado no momento do *debriefing*, o que justifica a opção por “não se aplica”, já que nos cenários gravados o *debriefing* não foi exposto. Um dos avaliadores descreveu no campo *comentários* do instrumento: “Não é possível à estudante, refletir durante a cena”. O *debriefing* é considerado uma etapa na qual os participantes dos cenários refletem após ações tomadas, com o propósito de analisar suas atitudes e rever falhas no aprendizado (LACRUZ; AMERICO, 2018; ULMER *et al.*, 2018).

Presado e seus colaboradores (2018) conceituam o *debriefing* como o momento capaz de desenvolver competências reflexivas nos estudantes. Eles descrevem em seu estudo quatro categorias de competências desenvolvidas durante o *debriefing*, são elas: reflexão sobre si mesmos, reflexão sobre suas ações, reflexão sobre o relacionamento interpessoal e reflexão centrada no desejo de refazer ações ou mudar as atitudes.

Dessa forma, pode-se afirmar que o domínio *juízo clínico* apresentou resultados que permitem validar o seu construto, com base na análise por hipótese. Relacionados à análise comportamental do construto, os itens deste domínio apresentaram-se com o predomínio da consistência interna de baixa a moderada tanto no cenário 1 como no cenário 2. Observou-se, porém, consistências internas mais fortes no último cenário, em que o desempenho da estudante, em geral, foi pior, pois os avaliadores julgaram com mais facilidade o “não demonstra competência” e optaram menos por “não se aplica”.

No julgamento do cenário 1, entretanto, nota-se que os enfermeiros/docentes, apesar da orientação dada para seguir a planilha de discussão como direcionador da avaliação, encontraram dificuldades em estabelecer um padrão de avaliação para a estudante deste cenário e percebeu-se que foi inevitável o julgamento sob a perspectiva de sua formação docente. Santos (2019) relata que as vivências e as representações da realidade de cada professor serão sempre o ponto de partida para a avaliação da aprendizagem e destaca, ainda, que a avaliação objetiva também sofre influência dos dados relevantes ao momento em que se está realizando a avaliação.

Com base nesse contexto, ressalta-se a importância da discussão prévia dos comportamentos mínimos esperados de cada estudante, que deverão ser reunidos em planilha de discussão, por parte dos docentes que utilizarão o instrumento CCEI, por se tratar de um teste geral e que deve ser adaptado a cada realidade. Ainda sobre

a análise comportamental do construto do domínio *juízo clínico*, observou-se que, quando comparados os dois cenários, os coeficientes de correlação phi apresentaram baixos, muito baixos e negativos, o que confirma a divergência entre cenários.

Dessa forma, pode-se concluir que os itens 9 (interpreta sinais vitais), 10 (interpreta resultados laboratoriais), 11 (interpreta dados objetivos/subjetivos), 12 (prioriza as ações de forma adequada), 13 (executa intervenções baseadas em evidências), 14 (apresenta fundamentação baseada em evidências para as intervenções), 15 (avalia as intervenções baseadas em evidências e seus resultados), 16 (faz reflexão sobre a experiência clínica) e 17 (delega apropriadamente) obtiveram resultados que confirmam a validação do domínio *juízo clínico* em ambas as técnicas de validação.

O último domínio do instrumento CCEI, denominado *segurança do paciente*, é composto por seis itens. São eles: 18 (utiliza identificadores de pacientes), 19 (utiliza práticas padronizadas e precauções, incluindo a higienização das mãos), 20 (administra medicamentos com segurança), 21 (utiliza tecnologia e equipamentos adequadamente), 22 (executa procedimentos adequadamente) e 23 (reflete sobre potenciais erros e riscos).

A segurança do paciente diz respeito aos conhecimentos, habilidades e atitudes que envolvem comportamentos básicos para uma prática assistencial segura (TODD *et al.*, 2008). Silva e seus colaboradores (2018a) descrevem a segurança do paciente como algo que tem relação com a cultura e que deve ser instituída nas práticas profissionais com o objetivo de influenciar positivamente a gestão do cuidado, de forma que garanta um processo de cuidar com excelência e que atenda o paciente sem lhe causar eventos adversos e danos iatrogênicos.

Sobre a segurança do paciente nos cenários produzidos experimentalmente, esperava-se que fosse avaliada como competente a estudante que: conferisse a pulseira de identificação, realizasse a lavagem das mãos, utilizasse luva de procedimento, lesse e conferisse a prescrição médica, utilizasse o glicosímetro da maneira correta, identificasse a necessidade da glicose e a administrasse com base nos “certos” para administração segura de medicamentos, seguisse o protocolo para reversão de hipoglicemia estabelecido pela instituição e refletisse sobre ele.

Nesta dimensão, sob a perspectiva avaliativa dos participantes da amostra, a estudante do cenário 1 mostrou-se competente nos itens 21 (utiliza tecnologia e

equipamentos adequadamente) e 22 (executa procedimentos adequadamente), ao contrário da estudante do cenário 2, que se apresentou como competente nos itens 18 (utiliza identificadores de pacientes) e 19 (utiliza práticas padronizadas e precauções, incluindo a higienização das mãos). Todos esses itens apresentaram resultados divergentes significativos que os validam com relação à análise por hipótese.

Com relação ao item 20 (administra medicamentos com segurança), não houve divergência significativa entre os cenários, na análise por hipótese, com  $p$  limítrofe de 0,057. Ao analisar o cenário 2, relacionado a este item, pareceu ser clara a avaliação do desempenho da estudante, em que 90% dos participantes a julgaram como competente. Porém, ao analisar o cenário 1, observam-se divergências de opiniões e um maior número de comentários relacionados à esta afirmação, por parte dos avaliadores.

Um dos participantes, denominado P13, que optou por *demonstra competência* para este item, afirmou: “senti dificuldades em responder alguns quesitos, pois abrangiam mais que uma afirmativa e às vezes apenas uma tinha sido seguida corretamente. Por exemplo, ela não realiza a lavagem das mãos, mas utiliza a luva”. A participante P27, que julgou como não competente o cenário 1, relatou: “não confere nome do paciente, não checa pulseira de identificação, não realiza a lavagem das mãos, não acompanha o estagiário na diluição de medicamentos [...]”.

Essa divergência de opinião relacionada ao item 20 é o reflexo do quão complexo é o tema administração de medicamentos de forma segura. Considerada uma das metas internacionais para a segurança do paciente, descrita como “melhorar a segurança na prescrição, no uso e na administração de medicamentos”, este tema tem estado em evidência, pois se negligenciado pode causar danos graves e irreversíveis aos pacientes (CARDOSO *et al.*, 2019).

Com relação ao item 23 (reflete sobre potenciais erros e riscos), também não houve resultado significativo, com teste de McNemar  $p$ : 0,344. Neste caso, na análise de ambos os cenários houve divergência de opiniões, o que impossibilita confirmar a divergência quando comparados entre si. A justificativa deste resultado é a mesma para o item 16 (faz reflexão sobre a experiência clínica), em que se entende que a reflexão deve acontecer no momento do *debriefing*, não aplicável na execução do cenário.

Quando avaliados sob a análise comportamental do construto, nota-se no domínio *segurança do paciente* o predomínio da consistência interna moderada e baixa tanto no cenário 1 quanto no cenário 2, com consistências internas mais fortes no cenário 2 e com ênfase para as correlações phi alta entre o item 20 (administra medicamentos com segurança) e 23 (reflete sobre potenciais erros e riscos) do cenário 1 e 19 (utiliza práticas padronizadas e precauções, incluindo a higienização das mãos) e 20 (administra medicamentos com segurança) do cenário 2.

Se os coeficientes de correlação phi de ambos os cenários foram comparados, relacionados aos itens do domínio *segurança do paciente*, observam-se correlações phi muito baixas ou negativas, o que confirma a divergência entre os cenários. Dessa forma, pode-se concluir que os itens de 18 a 23 do instrumento CCEI apresentaram resultados que confirmam suas validações, por ambas as técnicas de análise por hipótese e análise comportamental do construto.

#### 4.3 CONFIABILIDADE DO INSTRUMENTO CCEI

A confiabilidade do instrumento CCEI foi confirmada com a utilização dos parâmetros de equivalência e de consistência interna do teste. O primeiro parâmetro foi testado com uso do coeficiente de concordância Fleiss Kappa, indicado para análises de concordâncias entre mais de dois observadores (MIOT, 2016). Esta análise de concordância se referiu, no presente estudo, à capacidade do instrumento de apresentar resultados idênticos, quando aplicado por 30 avaliadores.

O instrumento CCEI, versão português, Brasil, apresentou coeficiente de concordância Fleiss Kappa considerado razoável no cenário 1 e moderado no cenário 2, com valores de Fleiss Kappa: 0,282 e 0,408, respectivamente. Hayden e seus colaboradores (2014), no estudo de validação do CCEI original, encontraram também coeficientes de concordância gerais considerados razoáveis e moderados para os três cenários testados, com valores de: 0,316, 0,443 e 0,453, correspondentes aos cenários denominados círculo, quadrado e triângulo, respectivamente.

O estudo de validação do instrumento CCEI original apresentou ainda os percentuais de concordância dos três cenários, com valores de 72,3%, 73,8% e 92,1%. Além disso, foi ressaltado um percentual de concordância de 79,4% geral (HAYDEN *et al.*, 2014). Em comparação a esses resultados, os percentuais de concordância encontrados neste estudo foram de 81% para o cenário 1 e 63% para o

cenário 2 e um percentual de concordância geral de 72%, um pouco menor do que o estudo original.

Na validação da versão espanhola do instrumento CCEI foram encontrados coeficientes de concordância acima de 0,80 para todos os itens, porém é importante salientar que o método utilizado para este cálculo foi diferente do escolhido nesta versão em análise. Os autores utilizaram o coeficiente de concordância Kappa usual, em que se observa a concordância entre somente dois avaliadores. Além disso, a versão espanhola finalizou a validação do instrumento com apenas 22 itens, o que modifica os índices gerais de concordância (ROLDÁN-MERINO *et al.*, 2019).

Costa e seus colaboradores (2019) avaliaram o desempenho de graduandos de enfermagem sobre a administração de vacinas em cenário simulado e validaram o check-list feito com utilização do Objective Structured Clinical Examination (OSCE). O instrumento de avaliação continha 34 itens e foi validado por três juízes. Nessa oportunidade, encontrou-se um resultado do coeficiente de concordância Fleiss Kappa melhor do que o encontrado nesse estudo, de 0,73, considerado um grau de concordância forte.

Quando analisados os coeficientes de concordância Fleiss Kappa de cada domínio, percebe-se que tanto no cenário 1 como no cenário 2, o domínio *avaliação* não apresentou resultados significativos ( $p>0,05$ ), porém obteve percentuais de concordância de 89% e 96% para os cenários, respectivamente. Isso aconteceu porque o percentual de concordância analisa a concordância bruta dos itens e o coeficiente de concordância Fleiss Kappa leva em consideração a coincidência entre os valores julgados e a existência inerente de erro aleatório da medida (KUO, 1994).

O estudo de validação do instrumento CCEI original apresentou percentuais de concordância de 68,1%, 72,8% e 94,5% para os respectivos cenários elaborados, relacionados ao domínio *avaliação*. Estes percentuais mostraram-se menores em comparação aos resultados deste estudo em análise. Com relação à categoria *comunicação*, os percentuais de concordância apresentados pelos autores foram de 75,7%, 51,3% e 89,6%, similares aos 88% e 78% dos cenários 1 e 2 do estudo atual (HAYDEN *et al.*, 2014).

Sobre o domínio *juízo clínico*, os percentuais de concordância apresentados pelos cenários 1 e 2 foram de 86% e 61%, respectivamente. Essa queda no percentual de concordância mostrou-se contrária ao aumento no coeficiente de concordância Fleiss Kappa deste domínio, que foi de 0,173 para 0,225. A explicação

para esta contradição é a mesma apresentada por Kuo (1994) sobre o domínio *avaliação*. Os percentuais de concordância do domínio *juízo clínico* do instrumento original foram de 71,1%, 80,8% e 94,6% (HAYDEN *et al.*, 2014).

O domínio *segurança do paciente* apresentou percentuais de concordância de 63% e 36% para os cenários 1 e 2, respectivamente. Em comparação ao que foi apresentado pelos autores da validação do instrumento CCEI original, com valores de 73,5%, 82,2% e 89,2%, observou-se queda significativa nos percentuais de concordância, que foram justificadas ao observar a análise por hipótese deste domínio. Apesar destes resultados, o domínio apresentou razoável coeficiente de concordância Fleiss Kappa de 0,281 e 0,289, o que confirma a equivalência da categoria.

O segundo parâmetro de confiabilidade, denominado consistência interna, foi calculado com o coeficiente de confiabilidade Kuder-Richardson (KR20). Neste caso, a consistência interna conseguiu ressaltar a homogeneidade dos itens referentes a cada domínio e ao construto competência clínica. O KR20 varia de 0 a 1 e nesse estudo seguiu as recomendações de Brown (2011) de considerar aceitável resultados de KR20 maiores que 0,7. Este coeficiente analisa o item individualmente e sua técnica é baseada na correlação linear entre as opções de resposta do item (ECHEVARRÍA-GUANILO; GONÇALVES; ROMANOSKI, 2017).

A análise da consistência interna desta validação forneceu valores de KR20 iguais a 0,717 para o cenário 1 e 0,805 para o cenário 2, o que demonstra consistências internas aceitáveis e classificadas como moderada e alta, respectivamente, segundo Tan (2009). O estudo que validou a versão original do instrumento CCEI apresentou valores de consistência interna acima de 0,90; para o cenário denominado círculo foram encontrados valores de 0,975, para o cenário quadrado 0,974 e para o cenário triângulo 0,979 (HAYDEN *et al.*, 2014). Pasquali (2013) ressalta, porém, que valores acima de 0,9 podem ser considerados redundantes e não implicam em mais confiabilidade.

No estudo da versão espanhola do instrumento CCEI foi encontrada uma consistência interna com valor de 0,839, aceitável por Brown (2011) e classificada como alta por Tan (2009). Na etapa de tradução e adaptação transcultural da versão português, Brasil, deste instrumento, realizado por Silva (2019), foi encontrada uma consistência interna com valor de 0,897, considerado de alta consistência interna.

Ressalta-se, porém, que em todos esses estudos realizados com o instrumento CCEI o coeficiente utilizado para a análise foi o Alpha de Cronbach e não o KR20.

Na literatura foram encontrados alguns valores de consistência interna comparativos de instrumentos que foram construídos e validados para uso em ambiente simulado. Coutinho, Martins e Pereira (2014) construíram e validaram a Escala de Avaliação do Debriefing associado à Simulação, que possui três dimensões e 50 itens, e encontraram um Alpha de Cronbach igual a 0,899, considerado de alta consistência interna. É importante ressaltar, entretanto, que os valores de consistência interna são alterados de acordo com a quantidade de itens no instrumento (TAVAKOL; DENNICK, 2011).

Valores de consistência interna próximos ao da validação do instrumento original do CCEI foram os encontrados por Almeida e seus colaboradores (2016), que validaram para a língua portuguesa a *Debriefing Experience Scale*, instrumento composto também por quatro domínios e por 20 itens, e evidenciaram um valor de Alpha de Cronbach geral de 0,94. Batista, Martins e Pereira (2016) construíram e validaram a Escala de Ganhos Percebidos com a Simulação de Alta-Fidelidade e encontraram um Alpha de Cronbach igual a 0,951, considerado de ótimo resultado.

Com a utilização do coeficiente KR20, percebem-se valores menores nos estudos publicados. Jansen e seus colaboradores (2016) validaram para o Brasil o *Comply with Post-Exposure Management Among Health Care Workers*, uma escala de 61 itens com respostas politômicas e dicotômicos. Relacionadas às respostas politômicas foram encontrados coeficientes Alpha de Cronbach que variaram de 0,81 a 0,91. Para a dimensão com itens dicotômicos, entretanto, foi encontrado um coeficiente de KR20 de 0,37, que é considerado insatisfatório.

Em outro estudo realizado por Vizzotto e Mackedanz (2018), em que se validou um instrumento de avaliação da alfabetização científica para egressos do ensino médio no contexto da física do trânsito, inicialmente composto por dois questionários e um total de 64 itens e ao final por um questionário de 25 itens e outro de 20 itens, foram encontrados valores do coeficiente de KR20 similares aos encontrados nesta validação em análise, com totais de 0,701 e 0,803.

A análise da consistência interna do instrumento CCEI, versão português, Brasil, também foi avaliada por domínio. Quando analisados individualmente, todos os domínios, se excluídos, apresentam coeficiente KR20 menores do que o valor geral. O mesmo aconteceu na versão espanhola de validação do instrumento,

realizados por Roldán-Merino e seus colaboradores (2019). No domínio avaliação, se excluído, a média dos valores de KR20 encontrados em ambos os cenários foi de 0,564, abaixo do KR20 médio geral de 0,761 neste estudo. Na versão espanhola foi encontrado 0,679 na exclusão deste domínio, também abaixo do valor geral de 0,839.

O mesmo aconteceu para as demais dimensões. Neste estudo em análise, na exclusão dos domínios comunicação, julgamento clínico e segurança do paciente, foram encontrados valores médios do coeficiente KR20 para os dois cenários de 0,303, 0,675 e 0,450, respectivamente.

Na versão espanhola foram encontrados valores de 0,468, 0,789 e 0,289, caso fossem excluídos da escala os domínios comunicação, julgamento clínico e segurança do paciente, respectivamente. Esses resultados comprovam a dependência do instrumento de todos os seus domínios, para representarem o construto que o teste se propõe a medir.

A validação do instrumento CCEI, versão português, Brasil, seguiu todas as recomendações do referencial metodológico para avaliação das propriedades psicométricas de validação e confiabilidade do referido instrumento, que com base nos resultados estatísticos e em associação ao conteúdo teórico que o embasam, demonstrou ser válido e confiável para utilização em todo o território brasileiro. Esses resultados permitem conceder a liberação do uso de um instrumento objetivo de avaliação de competência clínica de estudantes/profissionais em ambiente simulado.

## 5 CONCLUSÃO

O presente estudo atendeu ao objetivo de validar e tornar confiável a versão em português, Brasil, do instrumento CCEI. Os achados estatísticos e teóricos encontrados demonstraram que o referido instrumento foi capaz de discriminar os dois cenários, produzidos de maneira experimental sobre a alteração do nível de consciência causado por hipoglicemia, com desempenho divergente das duas estudantes, à exceção de três itens que a não divergência foram justificados ao associar os resultados estatísticos à análise teórica e de comentários dos participantes da pesquisa. Estes achados confirmaram a validação com uso da técnica de análise por hipótese, por experimentação.

A análise comportamental do construto demonstrou resultados aceitáveis, com coeficientes de correlação considerados, em geral, como moderados e baixos. A confirmação da consistência interna relacionada à validação e análise comportamental do construto aconteceu com o uso comparativo do coeficiente de correlação phi entre todos os itens de ambos os cenários. Esta etapa apresentou limitação no seu desenvolvimento devido à quantidade de participantes que compuseram a amostra, que para esta técnica, recomendam-se amostras maiores.

Com relação à propriedade psicométrica de confiabilidade, o instrumento CCEI, versão português, Brasil, apresentou parâmetros de equivalência considerados, em geral, razoável e moderado, em ambos os cenários. Este resultado faz referência a um bom grau de concordância, com uso do coeficiente de concordância Fleiss Kappa, e um bom percentual de concordância entre todos os avaliadores que participaram da pesquisa.

A versão validada do instrumento CCEI, versão português, Brasil, apresentou consistência interna relacionada à homogeneidade e fidelidade dos itens considerada moderada e alta e mostrou-se com resultados similares a muitos estudos sobre validação de instrumentos, com coeficiente de confiabilidade KR20 de 0,717 e 0,805. Dessa forma, pode-se concluir que este instrumento apresenta boa consistência interna e foi considerado confiável a sua utilização.

O estudo apresentou limitações no recrutamento e seleção dos participantes, que aconteceu à distância, por e-mail. Foram enviados mais de 200 e-mails, com possíveis candidatos com perfil para participarem da amostra, porém somente 30 concordaram em participar como avaliadores nesta pesquisa. Apesar disso, o estudo

atendeu aos critérios metodológicos para seu desenvolvimento e comprovou a validação e a confiabilidade do instrumento CCEI.

Com base em todas as análises realizadas, pode-se afirmar que o instrumento CCEI, versão português, Brasil, é considerado válido e confiável para medir a competência clínica de estudantes ou profissionais de enfermagem, quando avaliados em ambiente de simulação clínica.

Acredita-se que o instrumento CCEI poderá contribuir para a avaliação do desenvolvimento de competências clínicas de estudantes e de profissionais de enfermagem em todo o território nacional, fornecendo ao docente ou facilitador de enfermagem uma base de orientação para avaliação destas características.

## REFERÊNCIAS

AACN. The essentials of baccalaureate education for professional nursing practice. **American Association of Colleges of Nursing**. Washington. 2008.

ABELSON, A. *et al.* Ambulance Nurses' Competence and perception of competence in prehospital trauma care. **Rev. Hindawi**, v. 10, n. 3, p. 1-6, 2018. Disponível em: <<https://www.hindawi.com/journals/emi/2018/5910342/>>. Acesso em 10 set. 2018.

ADAMSON, K. A. *et al.* Reliability and internal consistency findings from the C-SEI. **J. nurs. educ.**, v. 50, n. 10, p. 583-586, 2011. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21751763>>. Acesso 22 ago. 2018.

ADAMSON, K. A.; KARDONG-EDGREN, S.; WILHAUS, J. An updated review of published simulation evaluation instruments. **Clinical simul. nurs.**, v. 9, n. 9, p. 393-400, 2013. Disponível em: <[https://www.nursingsimulation.org/article/S1876-1399\(12\)00330-1/pdf](https://www.nursingsimulation.org/article/S1876-1399(12)00330-1/pdf)>. Acesso em 03 ago. 2018.

AEBERSOLD, M. Simulation-Based Learning: no longer a novelty in undergraduate education. **Rev. OJIN**, v. 23, n. 2, p. 1-12, 2018. Disponível em: <<http://ojin.nursingworld.org/MainMenuCategories/ANAMarketplace/ANAPeriodicals/OJIN/TableofContents/Vol-23-2018/No2-May-2018>>. Acesso em 22 ago. 2018.

ALMEIDA, R. G. S. *et al.* Validação para a língua portuguesa da Debriefing Experience Scale. **Rev. bras. enferm.**, v. 69, n. 4, p. 705-711, 2016. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/reben/v69n4/0034-7167-reben-69-04-0705.pdf>>. Acesso em 28 ago. 2019.

AUED, G. K. *et al.* Competências clínicas do enfermeiro assistencial: uma estratégia para gestão de pessoas. **Rev. bras. enferm.**, v. 69, n. 1, p. 142-149, 2016. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/reben/v69n1/0034-7167-reben-69-01-0142.pdf>>. Acesso em 10 ago. 2018.

BAPTISTA, R. C. N. *et al.* Satisfação dos estudantes com as experiências clínicas simuladas: validação de escala de avaliação. **Rev. latinoam. enferm.**, v. 22, n. 5, p. 709-715, 2014. Disponível em: <[http://www.scielo.br/pdf/rlae/v22n5/pt\\_0104-1169-rlae-22-05-00709.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v22n5/pt_0104-1169-rlae-22-05-00709.pdf)>. Acesso em: 07 jun. 2018.

BATISTA, R. C. N.; MARTINS, J. C. A.; PEREIRA, M. F. C. R. Construção e validação da Escala de Ganhos Percebidos com a Simulação de Alta-Fidelidade (EGPSA). **Referência.**, v. 4, n. 10, p. 29-37, 2016. Disponível em: <<http://www.scielo.mec.pt/pdf/ref/vserIVn10/serIVn10a04.pdf>>. Acesso em 06 out. 2019.

BENNER, P. **From novice to expert: excellence and power in clinical nursing practice**. New Jersey: Prentice Hall, 2001.

BERGAMASCO, E. C.; MURAKAMI, B. M.; CRUZ, D. A. L. M. Uso da Escala de Satisfação dos Estudantes e Autoconfiança com a Aprendizagem (ESEAA) e da Escala de Design da Simulação (EDS) no ensino de enfermagem: relato de experiência. **Sci. med. (Porto Alegre, Online)**, v. 28, n. 3, p. 1-5, 2018. Disponível em:

<<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/scientiamedica/article/view/31036/17103>>. Acesso em 19 ago. 2018.

BOAMAH, S. A. *et al.* Effect of transformational leadership on job satisfaction and patient safety outcomes. **Nurs. Outlook**, v. 66, n. 2, p. 180-189, 2017. Disponível em: <[https://www.nursingoutlook.org/article/S0029-6554\(17\)30274-9/pdf](https://www.nursingoutlook.org/article/S0029-6554(17)30274-9/pdf)>. Acesso em 23 set. 2018.

BOOSTEL, R. *et al.* Estresse do estudante de enfermagem na simulação clínica: ensaio clínico randomizado. **Rev. bras. enferm.**, v. 71, n. 3, p. 1029-1037, 2018. Disponível em: <[http://www.scielo.br/pdf/reben/v71n3/pt\\_0034-7167-reben-71-03-0967.pdf](http://www.scielo.br/pdf/reben/v71n3/pt_0034-7167-reben-71-03-0967.pdf)>. Acesso em 17 jul. 2018.

BORTOLATO-MAJOR, C. **O ensino baseado em simulação e o desenvolvimento de competência clínica de estudantes de enfermagem.** 182f. Tese (Doutorado em Enfermagem) – Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, 2017.

BRANDÃO, C. F. S. *et al.* Tradução e retrotradução do instrumento de avaliação do trabalho em equipe TeamSTEPS para uso no ensino por simulação no Brasil. **Sci. med. (Porto Alegre, Online)**, v. 26, n. 4, p. 1-6, 2016. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/scientiamedica/ojs/index.php/scientiamedica/article/view/24622/14989>>. Acesso em 19 ago. 2018.

BRASIL. Casa Civil. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 20 dez. de 1996.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES 3/2001. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 07 nov. de 2001.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Ministério da Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 12 dez. de 2012.

BRIGHENTE, M. F.; MESQUIDA, P. Paulo Freire: da *denúncia* da educação bancária ao *anúncio* de uma pedagogia libertadora. **Pro-Posições**, v. 27, n. 1, p. 155-177, 2016. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pp/v27n1/1980-6248-pp-27-01-00155.pdf>>. Acesso em 13 de ago. 2018.

BROWN, J. D. Can we use the Spearman-Brown prophecy formula to defend low reliability? **Shiken: JALT Testing & Evaluation SIG Newsletter**, v. 4, n. 3, p. 7-11, 2011. Disponível em: <<http://hosted.jalt.org/test/PDF/Brown9.pdf>>. Acesso em 25 de set. 2019.

BUBLITZ, S. *et al.* Perfil sociodemográfico e acadêmico de discentes de enfermagem de quatro instituições brasileiras. **Rev. gaúcha enferm.**, v. 36, n. 1, p. 77-83, 2015. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/RevistaGauchadeEnfermagem/article/view/48836>>. Acesso em 07 out. 2019.

BULE, M. J.; LOPES, M. J.; SEBASTIÃO, L. M. S. Concepções sobre avaliação das aprendizagens no ensino superior: o caso do ensino de enfermagem. **Rev. RIASE online**, v. 3, n. 2, p. 1035-1050, 2017. Disponível em: <[http://www.revistas.uevora.pt/index.php/saude\\_envelhecimento/article/view/213/36](http://www.revistas.uevora.pt/index.php/saude_envelhecimento/article/view/213/36)>. Acesso em: 19 ago. 2018.

CAMELO, S. H. H.; ANGERAMI, E. L. S. Competência profissional: a construção de conceitos, estratégias desenvolvidas pelos serviços de saúde e implicações para a enfermagem. **Texto & contexto enferm.**, v. 22, n. 2, p. 552-560, 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/tce/v22n2/v22n2a34.pdf>>. Acesso em 25 ago. 2018.

CARDOSO, A. S. F. *et al.* Elaboração e validação de checklist para administração de medicamentos para pacientes em protocolos de pesquisa. **Rev. gaúcha enferm.**, v. 40, n. e, p. 1-5, 2019. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rgenf/v40nspe/1983-1447-rgenf-40-spe-e20180311.pdf>>. Acesso em 06 out. 2019.

CHEN, S. *et al.* Impact of interactive situated and simulated teaching program on novice nursing practitioners' clinical competence, confidence, and stress. **Nurs. educ. today.**, v. 55, n. 6, p. 11-16, 2017. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0260691717301016?via%3Dihub>>. Acesso em 10 ago. 2018.

CIRANI, C. B. S.; CAMPANARIO, M. A.; SILVA, H. H. M. A evolução do ensino da pós-graduação senso estrito no Brasil: análise exploratória e proposições para pesquisa. **Rev. Avaliação (Campinas)**, v. 20, n. 1, p. 163-187, 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/aval/v20n1/1414-4077-aval-20-01-00163>>. Acesso em 01 out. 2019.

CLARIVATE ANALYTICS. **A pesquisa no Brasil: promovendo a excelência.** New Jersey: Clarivate Analytics, 2019.

COHEN, J. **Statistical power analysis for the behavioral sciences.** 2 ed. New Jersey: Lawrence Erlbaum, 1988.

COLLARES, C. F.; GREC, W. L. P.; MACHADO, J. L. M. Psicometria na garantia da qualidade da educação médica: conceitos e aplicações. **Sci. health.**, v. 3, n. 1, p. 33-49, 2012. Disponível em: <[http://arquivos.cruzeirosuleducacional.edu.br/principal/new/revista\\_scienceinhealth/07\\_jan\\_abr\\_2012/science\\_03\\_01\\_33\\_49.pdf](http://arquivos.cruzeirosuleducacional.edu.br/principal/new/revista_scienceinhealth/07_jan_abr_2012/science_03_01_33_49.pdf)>. Acesso em 01 set. 2019.

DESCRITORES EM CIÊNCIAS DA SAÚDE: DeCS. 2019. rev. e ampl. São Paulo: BIREME / OPAS / OMS, 2019. Disponível em: <http://decs.bvsalud.org> >. Acesso em 20 jun. 2019.

CONSTANTINO, C. S. *et al.* Acquire, apply, and active knowledge: A pyramid model for the teaching and integrating cultural competence in medical curricula. **Patient educ. couns.**, v. 101, n. 6, p. 1147-1151, 2018. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29305063>>. Acesso em 21 ago. 2018.

COSTA, C. R. B. *et al.* Estresse entre estudantes de graduação em enfermagem: associação de características demográficas e acadêmicas. **Saúde e Pesquisa, Maringá (PR)**, v. 11, n. 3, p. 475-482, 2018a. Disponível em: <<http://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/saudpesq/article/view/6765/3282>>. Acesso em 20 fev. 2019.

COSTA, L. C. S. C. *et al.* Desempenho de estudantes universitários sobre administração de vacinas em cenário simulado. **Rev. bras. enferm.**, v. 72, n. 2, p. 362-370, 2019. Disponível em: <[http://www.scielo.br/pdf/reben/v72n2/pt\\_0034-7167-reben-72-02-0345.pdf](http://www.scielo.br/pdf/reben/v72n2/pt_0034-7167-reben-72-02-0345.pdf)>. Acesso em 15 set. 2019.

COSTA, R. R. O. *et al.* A simulação no ensino de enfermagem: uma análise conceitual. **Rev. enferm. Cent.-Oeste Min.**, v. 8, n. e., p. 1-8, 2018b. Disponível em: <<http://www.seer.ufsj.edu.br/index.php/recom/article/view/1928/1944>>. Acesso em 19 ago. 2018.

COSTA, R. R. O. *et al.* O uso da simulação no contexto da educação em saúde e enfermagem: uma reflexão acadêmica. **Espaç. saúde (Online)**, v. 16, n. 1, p. 59-65, 2015. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/316178607\\_O\\_uso\\_da\\_simulacao\\_no\\_contexto\\_da\\_educacao\\_e\\_formacao\\_em\\_saude\\_e\\_enfermagem\\_uma\\_reflexao\\_academica](https://www.researchgate.net/publication/316178607_O_uso_da_simulacao_no_contexto_da_educacao_e_formacao_em_saude_e_enfermagem_uma_reflexao_academica)>. Acesso em 21 abr. 2018.

COUTINHO, V. R. D.; MARTINS, J. C. A.; PEREIRA, M. F. C. R. Construção e validação da Escala de Avaliação do Debriefing associado à Simulação (EADaS). **Referência.**, v. 4, n. 2, p. 41-50, 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.mec.pt/pdf/ref/vserlVn2/serlVn2a05.pdf>>. Acesso em 02 out. 2019.

DIECKMANN, P.; GABA, D.; RALL, M. Deepening the Theoretical Foundations of Patient Simulation as Social Practice. **Simul. healthc.**, v. 2, n. 3, p. 183-193, 2007. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19088622>>. Acesso em 08 ago. 2018.

DUFRENE, D.; YOUNG, A. Successful debriefing – Best methods to achieve positive learning outcomes: A literature review. **Nurse educ. today.**, v. 34, n. 1, p. 372-376, 2014. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0260691713002384?via%3Dihub>>. Acesso em 15 mai. 2018.

ECHEVARRÍA-GUANILO, M. E.; GONÇALVES, N.; ROMANOSKI, P. J. Propriedades psicométricas de instrumentos de medidas: bases conceituais e métodos de avaliação. **Texto & contexto enferm.**, v. 26, n. 4, p. 1-11, 2017. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/tce/v26n4/0104-0707-tce-26-04-e1600017.pdf>>. Acesso em 03 out. 2019.

ESCUADERO, E.; BEN-AZUL, M. A.; CANCINO, K. D. Simulación clínica y seguridad del paciente: integración em el currículo de enfermeira. **Sci. med. (Porto Alegre, Online)**, v. 28, n. 1, p. 1-13, 2018. Disponível em: <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6268084>>. Acesso em 21 ago. 2018.

FÁVERO, L. P.; *et al.* **Análise de dados**: modelagem multivariada para tomada de decisões. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

FERGUSON, G. A. The factorial interpretation of test difficulty. **Psychometrika.**, v. 6, n. 5, p. 323-329, 1941. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/BF02288588>>. Acesso em 20 jun. 2018.

FERNANDES, C. S. N. N.; ANGELO, M. Estratégias lúdicas utilizadas em enfermagem: uma revisão integrativa. **Av. Enferm.**, v. 36, n. 1, p. 88-98, 2018. Disponível em: <<http://www.scielo.org.co/pdf/aven/v36n1/0121-4500-aven-36-01-00088.pdf>>. Acesso em 01 ago. 2018.

FERRAZ, A. S. Psicometria. **Aval. psicol.**, v. 15, n. 1, p. 129-131, 2016. Disponível em: <[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1677-04712016000100015](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-04712016000100015)>. Acesso 15 abr. 2018.

FERREIRA, M. V.; PANIZ, C. M.; MUENCHEN, C. Os três momentos pedagógicos em consonância com a abordagem temática ou conceitual: uma reflexão a partir das pesquisas com olhar para o ensino de ciências da natureza. **Rev. Ciência e Natura**, v. 38, n. 1, p. 513-525, 2016. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/pdf/4675/467546196047.pdf>>. Acesso em 13 de ago. 2018.

FERREIRA, R. G. S. A educação em enfermagem no Brasil: concepções pedagógicas e bases legais no processo de ensino-aprendizagem. **Rev. Saúde e Desenvolvimento**, v. 11, n. 6, p. 153-167, 2017. Disponível em: <<https://www.uninter.com/revistasaude/index.php/sauDeDesenvolvimento/article/view/584/367>> . Acesso em 19 ago. 2018.

FLECK, M. P. A. *et al.* Aplicação da versão em português do instrumento abreviado de avaliação da qualidade de vida "WHOQOL-bref". **Rev. Saúde Pública**, v. 34, n. 2, p. 178-183, 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v34n2/1954.pdf>>. Acesso em 08 set. 2018.

FLEURY, M. T. L.; FLEURY, A. Construindo o conceito de competência. **Rev. RAC**, v. 5, n. e., p. 183-196, 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rac/v5nspe/v5nspea10.pdf>>. Acesso em 28 ago. 2018.

FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2009.

GABA, D. M. The future vision of simulation in health care. **Qual. saf. health care.**, v. 13, n. 1, p. 2-10, 2004. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1765792/pdf/v013p000i2.pdf>>. Acesso em 24 out. 2019.

GAMER, M. **irr: Various Coefficients of Interrater Reliability and Agreement**. 2019. Disponível em: <<https://cran.r-project.org/web/packages/irr/irr.pdf>>. Acesso em 01 de set. 2019.

GOMES, M. A.; DUMONT, L. M. M. A noção de competência em informação e a de sociologia da educação e do trabalho: embate epistemológico. **R. Ci. Inf. e Doc.**, v. 6, n. 2, p. 84-105, 2015. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/incid/article/view/89929/103960>>. Acesso em 03 set. 2018.

HAIR, J. F. J.; *et al.* **Multivariate data analysis**. 7 ed. Londres: Pearson, 2014.

HAN, M.; JUNG, M. Effect of hospital nurses' perceptions of organizational health and patient safety culture on patient safety nursing activities. **J. Korean Acad. Nurs. Adm.**, v. 23, n. 2, p. 127-138, 2017. Disponível em: <<https://synapse.koreamed.org/Synapse/Data/PDFData/0163JKANA/jkana-23-127.pdf>>. Acesso em 23 set. 2018.

HAWKINS, K. CCEI Questions & Answers. **Creighton University College of Nursing**, Omaha, Aug. 2015. Disponível em: <<https://goo.gl/dP7CY9>>. Acesso em 17 nov. 2018.

HAYDEN, J. *et al.* Reliability and validity testing of the Creighton Competency Evaluation Instrument for use in the NCSBN national simulation study. **Nurs. educ. perspect.**, v. 4, n. 35, p. 244-252, 2014. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25158419>>. Acesso em 20 ago. 2018.

HOLANDA, F. L.; MARRA, C. C.; CUNHA, I. C. K. O. Perfil de competência profissional do enfermeiro em emergências. **Acta Paul. Enferm. (Online)**, v. 28, n. 4, p. 308-314, 2015. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/pdf/3070/307040999004.pdf>>. Acesso em 03 out. 2019.

INACSL. Standard I: terminology. **Rev. Clinical Simulation in Nursing**, v. 7, n. 4, p. 3-7, 2011.

INFANTE, M. S. **The clinical laboratory in nursing education**. 2 ed. New York: John Wiley, 1985.

JANSEN, A. C. *et al.* Validação para o Brasil do *Comply with Post-Exposure Management Among Health Care Workers\**. **Rev. Esc. Enferm. USP.**, v. 50, n. 6, p. 973-981, 2016. Disponível em: <[http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v50n6/pt\\_0080-6234-reeusp-50-06-00973.pdf](http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v50n6/pt_0080-6234-reeusp-50-06-00973.pdf)>. Acesso em 02 out. 2019.

JEFFRIES, P. R. A framework for designing, implementing and evaluating simulations used as teaching strategies in nursing. **Nurs. educ. perspect.**, v. 26, n. 2, p. 96-103, 2005. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15921126>>. Acesso em 18 ago. 2018.

JEFFRIES, P. R. *et al.* Faculty development when initiating simulation programs: lessons learned from the National Simulation Study. **J. nurs. regulat.**, v. 5, n. 4, p.

17-23, 2015. Disponível em:  
<[https://www.journalofnursingregulation.com/article/S2155-8256\(15\)30037-5/abstract](https://www.journalofnursingregulation.com/article/S2155-8256(15)30037-5/abstract)>. Acesso em 25 ago. 2018.

JEFFRIES, P. R. **Simulation in nursing education: from conceptualization to evaluation**. 2 ed. New York: National League of Nursing, 2012.

KARDORG-EDGREN, S. *et al.* Establishing inter-and intrarater reliability for high-stakes testing using simulation. **Nurs. educ. perspect.**, v. 38, n. 2, p. 63-68, 2017. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29194298>>. Acesso em 20 ago. 2018.

KLINE, R. B. **Principles e practice of structural equation modeling**. 3 ed. New York: The Guilford Press, 2011.

KOLB, D. A. **Experiential Learning**. New Jersey: Prentice Hall, 1984.

KOLB, D. A. **Experiential Learning: experience as the source of learning and development**. 2 ed. New Jersey: Pearson Education, 2015.

KUDER, G. F.; RICHARDSON, M. W. The theory of the estimation of test reliability. **Psychometrika.**, v. 2, v. 3, p. 151-152, 1937. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/BF02288391>>. Acesso em 02 out. 2019.

KUO, B. I. Intraclass correlation coefficient rather than correlation coefficient to examine agreements among different methods measuring valvular area. **Circulation.**, v. 89, n. 4, p. 1910-1911, 1994. Disponível em: <<https://www.ahajournals.org/doi/pdf/10.1161/01.CIR.89.4.1910>>. Acesso em 08 out. 2019.

KUZNAR, K. A. Associate degree nursing student's perceptions of learning using a high-fidelity human patient simulator. **Teach. learn. nurs.**, v. 2, n. 1, p. 46-52, 2007. Disponível em: <[https://www.jtln.org/article/S1557-3087\(07\)00011-X/pdf](https://www.jtln.org/article/S1557-3087(07)00011-X/pdf)>. Acesso em 10 mai. 2018.

KWIATKOSKI, D. R. *et al.* Tradução e adaptação transcultural do *Clinical Competence Questionnaire* para uso no Brasil. **Rev. latinoam. enferm.**, v. 25, n. e, p. 1-9, 2017. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/rlae/article/view/134954/130767>>. Acesso em 15 ago. 2018.

LACRUZ, A. J.; AMÉRICO, B. L. Influência do *debriefing* no aprendizado em jogos de empresas: um delineamento experimental. **Braz. Bus. Rev.**, v. 15, n. 2, p. 192-208, 2018. Disponível em: <[http://www.scielo.br/pdf/bbr/v15n2/pt\\_1808-2386-bbr-15-02-0192.pdf](http://www.scielo.br/pdf/bbr/v15n2/pt_1808-2386-bbr-15-02-0192.pdf)>. Acesso em 05 out. 2019.

LANDIS, J. R.; KOCH, G. G. The measurement of observer agreement for categorical data. **Biometrics**, v. 33, n. 1, p. 159-174, 1977. Disponível em: <<https://www.dentalage.co.uk/wp->

content/uploads/2014/09/landis\_jr\_\_koch\_gg\_1977\_kappa\_and\_observer\_agreement.pdf>. Acesso em 05 out. 2019.

LE BOTERF, G. **De la compétence**: essai sur un attracteur étrange. 1 ed. Paris: Éditions d'Organisations, 1995.

LE BOTERF, G. **Desenvolvendo a competência dos profissionais**. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2003.

LIAW, S. Y. *et al.* Development and psychometric testing of a Clinical Reasoning Evaluation Simulation Tool (CREST) for assessing nursing students abilities to recognize and respond to clinical deterioration. **Nurse educ. today.**, v. 62, n. 1, p. 74-79, 2018. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0260691717303076?via%3Dihub>>. Acesso em 29 jul. 2018.

LIMA, V. V. Competência: distintas abordagens e implicações na formação de profissionais de saúde. **Interface comun. saúde educ.**, v. 9, n. 17, p. 369-379, 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/icse/v9n17/v9n17a12.pdf>>. Acesso em 15 ago. 2018.

LIOU, S. -R. *et al.* The effects of a deliberate practice program on nursing students' perception of clinical competence. **Nurs. educ. today.**, v.33, n. 1, p. 358-363, 2013. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22858306>>. Acesso em 20 ago. 2018.

LIRA, S. A.; CHAVES NETO, A. Coeficientes de correlação para variáveis ordinais e dicotômicas derivados do coeficiente linear de Pearson. **RECIE**, v. 15, n. 1/2, p. 45-53, 2006. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/cieng/article/view/529>>. Acesso em 20 jul. 2019.

LOPES, C. R. *et al.* Instrumentos avaliativos na formação crítico-reflexiva em enfermagem: revisão de estudos brasileiros. **Rev. Inova Saúde**, v. 6, n. 1, p. 155-176, 2017. Disponível em: <<http://periodicos.unesc.net/Inovasaude/article/view/3484/3327>>. Acesso em 23 set. 2018.

MADRIAGA, L. C. V. *et al.* O docente de enfermagem: uma análise sociodemográfica, laboral e de saúde. **Rev. enferm. UFPE on line.**, v. 13, n. 2, p. 438-448, 2019. Disponível em: <<https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/download/235941/31355>>. Acesso em 20 set. 2019.

MARTINS, G. A. Sobre confiabilidade e validade. **Rev. RBGN**, v. 8, n. 20, p. 1-12, 2006. Disponível em: <[rbgn.fecap.br/RBGN/article/download/51/272](http://rbgn.fecap.br/RBGN/article/download/51/272)>. Acesso em 07 set. 2018.

MEAKIM, C. *et al.* Standards of best practice: simulation. **Clinical simul. nurs.**, v. 9, n. 6, p. 3-11, 2013. Disponível em: <[https://www.nursingsimulation.org/article/S1876-1399\(13\)00071-6/abstract](https://www.nursingsimulation.org/article/S1876-1399(13)00071-6/abstract)>. Acesso em 20 ago. 2018.

MELO, B. C. P. *et al.* Perspectivas sobre o uso das diretrizes de desenho instrucional para a simulação na saúde: revisão de literatura. **Sci. med. (Porto Alegre, Online)**, v. 28, n. 1, p. 1-11, 2018. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/scientiamedica/ojs/index.php/scientiamedica/articloe/view/28852/16518>>. Acesso em 19 ago. 2018.

MILLER, G. E. The assesment of clinical skills/competence/performance. **Acad. Med.**, v. 65, n. 9, p. 63-67, 1990. Disponível em: <[www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2400509](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2400509)>. Acesso em 03 set. 2018.

MIOT, H. A. Análise de concordância em estudos clínicos e experimentais. **Rev. Vasc. Bras.**, v. 15, n. 2, p. 89-92, 2016. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jvb/v15n2/1677-5449-jvb-15-2-89.pdf>>. Acesso em 08 out. 2019.

MIRANDA, F. B. G.; MAZZO, A.; PEREIRA JÚNIOR, G. A. Uso da simulação de alta fidelidade no preparo de enfermeiros para atendimento de urgências e emergências: revisão de literatura. **Sci. med. (Porto Alegre, Online)**, v. 28, n. 1, p. 1-9, 2018. Disponível em: <<https://www.researchgate.net/publication/322728012/download>>. Acesso 17 ago. 2018.

MORAIS, S. C. R. V. *et al.* Confiabilidade e validade da Lasater Clinical Judgment Rubric. **Acta Paul. Enferm. (Online)**, v. 31, n. 3, p. 265-271, 2018. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ape/v31n3/1982-0194-ape-31-03-0265.pdf>>. Acesso em 14 set. 2018.

MOURA, E. C. C. **Ensino aprendizagem de enfermagem em simulação clínica: desenvolvendo competência profissional para prevenção de úlceras por pressão.** 299f. Tese (Doutorado em Ciências) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade Federal do Paraná, 2013.

NASCIMENTO, M. S.; MAGRO, M. C. S. Simulação realística: método de melhoria de conhecimento e autoconfiança de estudantes de enfermagem na administração de medicamentos. **REME rev. min. enferm.**, v. 22, n. e, p. 1-5, 2018. Disponível em: <<http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/1232>>. Acesso em 17 ago. 2018.

NCBSN. The NCBSN National Simulation Study: a longitudinal, randomized, controlled study replacing clinical hours with simulation in prelicensure nursing education. **J. nurs. regulat.**, v. 5, n. 2, p. 1-66, 2014. Disponível em: <[sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2155825615300624](http://sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2155825615300624)>. Acesso em 20 set. 2019.

NEVES, F. F.; PAZIN-FILHO, A. Construindo cenários de simulação: pérolas e armadilhas. **Sci. med. (Porto Alegre, Online)**, v. 28, n. 1, p. 1-8, 2018. Disponível em: <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6268085>>. Acesso em 07 set. 2018.

NORA, C. R. D.; ZOBOLI, E.; VIEIRA, M. M. Validação por peritos: importância na tradução e adaptação de instrumentos. **Rev. gaúcha enferm.**, v. 38, n. 3, p. 1-9,

2017. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rgenf/v38n3/0102-6933-rgenf-38-3-e64851.pdf>>. Acesso 25 set. 2019.

OERMANN, M. H.; KARDORG-EDGREN, S.; RIZZOLO, M. E. Towards and evidence-based methodology for high-stakes evaluation of nursing students' clinical performance using simulation. **Teaching learn. nurs.**, v. 11, n. 4, p. 133-137, 2016. Disponível em: <[https://www.jtln.org/article/S1557-3087\(16\)30011-7/abstract](https://www.jtln.org/article/S1557-3087(16)30011-7/abstract)>. Acesso 01 set. 2018.

OLIVEIRA, S. N. *et al.* A pedagogia por trás da experiência clínica simulada: uma percepção de estudantes de enfermagem. **Rev. iberoam. educ. invest. enferm.(Internet)**, v. 5, n. 3, p. 56-63, 2015. Disponível em: <<https://www.enfermeria21.com/revistas/aladefe/articulo/173/a-pedagogia-por-tras-da-experiencia-clinica-simulada-uma-percepcao-de-estudantes-de-enfermagem/>>. Acesso em 13 ago. 2018.

OLIVEIRA, S. N. *et al.* Da teoria à prática, operacionalizando a simulação clínica no ensino de Enfermagem. **Rev. bras. enferm.**, v. 71, n. supl. 4, p. 1896-1903, 2018. Disponível em: <[http://www.scielo.br/pdf/reben/v71s4/pt\\_0034-7167-reben-71-s4-1791.pdf](http://www.scielo.br/pdf/reben/v71s4/pt_0034-7167-reben-71-s4-1791.pdf)>. Acesso em 20 ago. 2018.

OLIVEIRA, T. M. V. Amostragem não probabilística: adequação de situações para uso e limitações de amostras por conveniência, julgamento e quotas. **Administração On line**, v. 2, n. 3, p. 1-15, 2001. Disponível em: <[https://gvpesquisa.fgv.br/sites/gvpesquisa.fgv.br/files/arquivos/veludo\\_-\\_amostragem\\_ao\\_probabilistica\\_adequacao\\_de\\_situacoes\\_para\\_uso\\_e\\_limitacoes\\_de\\_amostras\\_por\\_conveniencia.pdf](https://gvpesquisa.fgv.br/sites/gvpesquisa.fgv.br/files/arquivos/veludo_-_amostragem_ao_probabilistica_adequacao_de_situacoes_para_uso_e_limitacoes_de_amostras_por_conveniencia.pdf)>. Acesso em 02 out. 2018.

OMER, T. Nursing Student's Perceptions of Satisfaction and Self-Confidence with Clinical Simulation Experience. **J. educ. pract.**, v. 7, n. 5, p. 131-138, 2016. Disponível em: <<https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1092418.pdf>>. Acesso em 08 abr. 2018.

PANÚNCIO-PINTO, M. P.; TRONCON, L. E. A. Avaliação do estudante – aspectos gerais. **Medicina (Ribeirão Preto, Online)**, v. 47, n. 3, p. 314-323, 2014. Disponível em <[http://revista.fmrp.usp.br/2014/vol47n3/10\\_valiacao-do-estudante-aspectos-gerais.pdf](http://revista.fmrp.usp.br/2014/vol47n3/10_valiacao-do-estudante-aspectos-gerais.pdf)>. Acesso em 10 ago. 2018.

PARSONS, M. E. *et al.* Improvement in scoring consistency for the Creighton Simulation Evaluation Instrument. **Clinical simul. nurs.**, v. 8, n. 6, p. 233-238, 2012. Disponível em: <[https://www.nursingsimulation.org/article/S1876-1399\(12\)00035-7/abstract](https://www.nursingsimulation.org/article/S1876-1399(12)00035-7/abstract)>. Acesso em 30 ago. 2018.

PASQUALI, L. **Análise fatorial para pesquisadores**. 1.ed. Brasília: LabPAM, 2012.

PASQUALI, L. Psicometria. **Rev. Esc. Enferm. USP**, v. 43, n. e., p. 992-999, 2009. Disponível em: < <https://www.revistas.usp.br/reeusp/article/download/40416/43399>>. Acesso em 10 mai. 2018.

PASQUALI, L. **Psicometria: teoria dos testes na psicologia e na educação**. 4 ed. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2011.

PASQUALI, L. **Psicometria**: teoria dos testes na psicologia e na educação. 5 ed. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2013.

PASQUALI, L. **Teoria e métodos de medida em ciências do comportamento**. 1 ed. Brasília: INEP, 1996.

PASQUALI, L. Validade dos testes. **Rev. Examen**, v. 1, n. 1, p. 14-48, 2017. Disponível em: <<https://examen.emnuvens.com.br/rev/article/view/19/17>>. Acesso em 02 out. 2019.

PRESADO, M. H. C. V. *et al.* Aprender com a simulação de alta fidelidade. **Ciênc. Saúde Colet.**, v. 23, n. 1, p. 51-59, 2018. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v23n1/1413-8123-csc-23-01-0051.pdf>>. Acesso em 15 ago. 2018.

QSEN. The evolution of the Quality and Safety Education for Nurses (QSEN) initiative. **The QSEN Institute**. Disponível em: <[qsen.org/about-sen/project-overview/](http://qsen.org/about-sen/project-overview/)>. Acesso em 05 set. 2018.

RAINES, D. A.; LYNN, C. E. Nursing practice competency of accelerated bachelor of science in nursing program students. **J. prof. nurs.**, v. 26, n. 3, p. 162-167, 2010. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20488425>>. Acesso em 10 ago. 2018.

R CORE TEAM, **R**: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria, 2018. Disponível em: <<http://www.R-project.org/>>. Acesso em 12 ago. 2019.

REVELLE, W. **psych**: Procedures for Personality and Psychological Research. Department of Psychology: Northwestern University, 2019. Disponível em: <<https://www.rdocumentation.org/packages/psych>>. Acesso em 12 ago. 2019

RIZZOLO, M. E. *et al.* The National League for Nursing Project to explore the use of simulation for High-Stakes assessment: process, outcomes, and recommendations. **Nurs. educ. perspect.**, v. 36, n. 5, p. 299-303, 2015. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26521498>>. Acesso em 30 ago. 2018.

ROLDÁN-MERINO, J. *et al.* Reliability and validity study of the Spanish adaptation of the "Creghton Simulation Evaluation Instrument (C-SEI)". **Nurs. educ. pract.**, v. 35, n. 1, p. 14-20, 2019. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1471595318304074>>. Acesso em 20 jun. 2019.

ROSA, R. S. *et al.* Estratégias baseadas em metodologias ativas no ensino-aprendizagem de primeiros socorros: relato de experiência. **Rev. enferm. UFPE on line.**, v. 11, n. 2, p. 798-803, 2017. Disponível em: <<https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/12002/14579>>. Acesso em 19 ago. 2018.

SABRI, S. Item analysis of student comprehensive test for research in teaching beginner string ensemble using model based teaching among music students in public universities. **Int. j. educ. res.**, v. 1, n. 12, p. 1-14, 2013. Disponível em: <<https://www.ijern.com/journal/December-2013/28.pdf>>. Acesso em 29 de set. 2019.

SANTOS, V. R. S. Avaliação escolar – uma prática entre duas lógicas: a que emancipa e a que reproduz as desigualdades sociais. **Inter-Ação**, v. 44, n. 2, p. 515-528, 2019. Disponível em: <<https://www.revistas.ufg.br/interacao/article/view/55832/33498>>. Acesso em 08 out. 2019.

SARTES, L. M. A.; SOUZA-FORMIGONI, M. L. O. Avanços na psicometria: da Teoria Clássica dos Testes à Teoria de Resposta ao Item. **Psicol. reflex. crit.**, v. 26, n. 2, p. 241-250, 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/prc/v26n2/04.pdf>>. Acesso em 08 set. 2018.

SBD. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018**. São Paulo: Editora Clannad, 2017. Disponível em: <<https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/2017/diretrizes/diretrizes-sbd-2017-2018.pdf>>. Acesso em 10 jun. 2019.

SEBOLD, L. F. *et al.* Simulação clínica: desenvolvimento de competência relacional e habilidade prática em fundamentos de enfermagem. **Rev. enferm. UFPE on line.**, v. 11, n. supl. 10, p. 4184-4190, 2017. Disponível em: <<https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/viewFile/231181/25158>>. Acesso em 13 jul. 2018.

SEROPIAN, M. A. *et al.* Simulation: not just a manikin. **J. nurs. educ.**, v. 43, n. 1, p. 164-169, 2004. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15098910>>. Acesso 02 ago. 2018

SIGNORELL, A. *et al.* **DescTools**: Tools for descriptive statistics. 2019. Disponível em: <<https://cran.r-project.org/web/packages/DescTools/DescTools.pdf>>. Acesso em 01 de set. 2019.

SILVA, I. R. *et al.* Segurança do paciente: reflexão teórica sobre a cultura organizacional. **Rev. Pró-UniverSUS.**, v. 9, n. 2, p. 9-13, 2018a. Disponível em: <<http://editora.universidadedevassouras.edu.br/index.php/RPU/article/view/1277>>. Acesso em 07 out. 2019.

SILVA, K. L. *et al.* Entre experimentações e experiências: desafios para o ensino das competências para a promoção da saúde na formação do enfermeiro. **Interface comun. saúde educ.**, v. 4, ed. esp., p. 1-12, 2018b. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/icse/2018nahead/1807-5762-icse-1807-576220170467.pdf>>. Acesso em 25 ago. 2018.

SILVA, N. O. **Tradução e adaptação transcultural do Creighton Competency Evaluation Instrument para a língua portuguesa (Brasil)**. 126f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2019.

SILVA, R. G. S. *et al.* Escala de inovatividade organizacional: evidências de validação para o contexto brasileiro. **Rev. Adm. UFSM**, v. 10, n. 6, p. 1061-1080, 2017. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/pdf/2734/273454951008.pdf>>. Acesso em 06 out. 2019.

SIMON, E. *et al.* Metodologias ativas de ensino-aprendizagem e educação popular: encontros e desencontros no contexto da formação dos profissionais da saúde. **Interface comun. saúde educ.**, v. 18, n. 2, p. 1355-1364, 2014. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/icse/v18s2/1807-5762-icse-18-s2-1355.pdf>>. Acesso em 21 abr. 2018.

SOUSA, R. P.; MOITA, F. M. C. S. C.; CARBALHO, A. B. G. **Tecnologias digitais na educação [online]**. 1 ed. Campina Grande: EDUEPB, 2011. Disponível em: <<https://static.scielo.org/scielobooks/6pdyn/pdf/sousa-9788578791247.pdf>>. Acesso em 13 ago. 2018.

SOUZA, A. C.; ALEXANDRE, N. M. C.; GUIRARDELLO, E. B. Propriedades psicométricas na avaliação de instrumentos: avaliação da confiabilidade e validade. **Epidemiol. serv. saúde.**, v. 26, n. 3, p. 649-659, 2017. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ress/v26n3/2237-9622-ress-26-03-00649.pdf>>. Acesso em 10 ago. 2018.

SOUZA, A. L. T.; PASSAGLIA, P.; CARNIO, E. C. Uso de simulador realístico de alta fidelidade no ensino da fisiologia humana no curso de Enfermagem. **Rev. Grand. USP**, v. 3, n. 2, p. 113-118, 2018. Disponível em: <[http://gradmais.usp.br/wp-content/uploads/2018/07/Gradmais7\\_R08\\_AndreLuiz2.pdf](http://gradmais.usp.br/wp-content/uploads/2018/07/Gradmais7_R08_AndreLuiz2.pdf)>. Acesso em 29 ago. 2018.

SOUZA, C. J.; VALENTE, G. S. C. Formação pedagógica do enfermeiro docente baseado em competências: exigência ou necessidade?. **European Journal of Education Studies**, v. 3, n. 3, p. 241-251, 2017. Disponível em: <<https://oapub.org/edu/index.php/ejes/article/view/526/1449>>. Acesso em 13 ago. 2018.

TAN, S. Misuses of KR-20 and Cronbach's Alpha Reliability Coefficients. **Educ. sci.**, v. 34, n. 152, p. 101-112, 2009. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/profile/Seref\\_Tan/publication/44117411\\_KR-20\\_ve\\_Cronbach\\_Alfa\\_Katsayilarinin\\_Yanlis\\_Kullanimlari/links/58da47eea6fdccca1c4d4a35/KR-20-ve-Cronbach-Alfa-Katsayilarinin-Yanlis-Kullanimlari.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Seref_Tan/publication/44117411_KR-20_ve_Cronbach_Alfa_Katsayilarinin_Yanlis_Kullanimlari/links/58da47eea6fdccca1c4d4a35/KR-20-ve-Cronbach-Alfa-Katsayilarinin-Yanlis-Kullanimlari.pdf)>. Acesso em 28 de set. 2019.

TARDIF, J. **L'Evaluation des competences**: documenter le parcours de developpement. Montre: Cheneliere-Education, 2006.

TAVAKOL, M; DENNICK, R. Making sense of Cronbach's alpha. **Int. J. Med. Educ.**, v. 2, n. 1, p. 53-55, 2011. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4205511/>>. Acesso em 09 out. 2019.

TEIXEIRA, I. N. D. O; FELIX, J. V. C. Simulação como estratégia de ensino em enfermagem: revisão de literatura. **Interface comun. saúde educ.**, v. 15, n. 39, p. 67-78, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/icse/v15n39/aop3011.pdf>>. Acesso em 10 mar. 2018.

TODD, M. *et al.* The development of a quantitative evaluation tool for simulations in nursing education. **Int. j. nurs. educ. scholarsh.**, v. 5, n. 1, p. 1-19, 2008. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19049492>>. Acesso em 21 jul. 2018.

TOSTERUD, R.; HEDELIN, B.; HALL-LORD, M. L. Nursing student's perceptions of high - and low-fidelity simulation used as learning methods. **Nurs. educ. pract.**, v. 13, n. 4, p. 262-270, 2013. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23454066>>. Acesso em 12 mai. 2018.

TREVISIO, P. *et al.* Competências do enfermeiro na gestão do cuidado. **Rev. Adm. Saúde**, v. 17, n. 69, p. 1-15, 2017. Disponível em: <<http://www.cqh.org.br/ojs-2.4.8/index.php/ras/article/view/59/0>>. Acesso em 04 out. 2019.

TUROLE, D. C. S. **Simulação realística como recurso metodológico no ensino de graduação em enfermagem**: percepção do aluno. 167f. Dissertação (Mestrado Profissional em Tecnologia e Inovação em Enfermagem) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, 2016.

ULMER, F. F. *et al.* Cultural prototypes and differences in simulation debriefing. **Simul. healthc.**, v. 13, n. 14, p. 239-246, 2018. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29672469>>. Acesso em 05 out. 2019.

VALENTE, J. A.; ALMEIDA, M. E. B.; GERALDINI, A. F. S. Metodologias ativas: das concepções às práticas em distintos níveis de ensino. **Rev. Diálogo educ.**, v. 17, n. 52, p. 455-478, 2017. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/pdf/1891/189154955008.pdf>>. Acesso em 13 ago. 2018.

VIEIRA, M. A. *et al.* Diretrizes Curriculares Nacionais para a área de enfermagem: o papel das competências na formação do enfermeiro. **Rev. RENOME**, v. 5, n. 1, p. 105-121, 2016. Disponível em: <<http://www.renome.unimontes.br/index.php/renome/article/view/102/148>>. Acesso em 23 set. 2018.

VIZZOTTO, P. A.; MACKEDANZ, L. F. Validação de instrumento de avaliação da alfabetização científica para egressos do ensino médio no contexto da física do trânsito. **Educ. Rev.**, v. 34, n. e, p. 1-37, 2018. Disponível em: <<http://educacaoemrevistaufmg.com.br/wp-content/uploads/2018/10/1982-6621-edur-17-e202974.pdf>>. Acesso em 10 out. 2019.

WAXMAN, K. T. The development of evidence-based clinical simulation scenarios: guidelines for nurse educators. **J. nurs. educ.**, v. 49, n. 1, p. 29-35, 2010. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19810672>>. Acesso em: 07 jun. 2018.

WILHAUS, J. *et al.* Authoring simulations for High-Stakes student evaluation. **Clinical simul. nurs.**, v. 10, n. 4, p. 177-182, 2014. Disponível em:

<<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1876139913002314>>. Acesso 20 ago. 2018.

YANHUA, C.; WATSON, R. A review if clinical competence assessment in nursing. **Nurs. educ. today.**, v. 31, n.8, p. 832-836, 2011. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21636181> >. Acesso em 15 ago. 2018.

## APÊNDICE 1 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Nós, Jorge Vinícius Cestari Félix e Jéssica de Oliveira Veloso Vilarinho, pesquisadores da Universidade Federal do Paraná, estamos convidando o/a senhor (a), a participar de uma pesquisa intitulada **“Validação do Instrumento Creighton para Avaliação de Competências Clínicas em Simulação”**. É através das pesquisas que ocorrem os avanços na área da Saúde e da Enfermagem, e sua participação será de fundamental importância.

- a) O estudo que tem por objetivo validar o Instrumento Creighton para Avaliação de Competência Clínica Traduzir, que foi traduzido e adaptado transculturalmente para o português, Brasil. O instrumento é utilizado para avaliação de competências clínicas dos estudantes em cenário de simulação clínica e foi elaborado por membros do corpo docente do colégio de enfermagem da Universidade de Creighton, Estados Unidos. Concentra 23 comportamentos em quatro categorias sendo: avaliação, comunicação, julgamento clínico e segurança do paciente.
- b) Sua participação é voluntária e, caso sr (a) aceite fazer parte deste estudo, sua participação consistirá em avaliar a competência clínica de estudantes em dois cenários de simulação previamente gravados, utilizando o instrumento acima referido. Este instrumento validado poderá instrumentalizar o processo avaliativo sobre competências clínicas em ambiente simulado.
- c) O tempo total despendido para a realização desta atividade é cerca de vinte minutos (30 minutos). As informações prestadas serão analisadas juntamente com as de outros participantes, a fim de validar o instrumento.
- d) Por se tratar de um processo avaliativo, é possível que o senhor(a) experimente algum desconforto, principalmente relacionado ao tempo gasto para assistir os dois vídeos e avaliar os estudantes com o instrumento objeto deste estudo. Por esse motivo, enfatiza-se a importância desta etapa para utilização do referido instrumento em todo território nacional.
- e) O benefício esperado com essa pesquisa está na possibilidade de disponibilizar em cenário nacional um instrumento de avaliação de competências clínica que esteja adequado para profissionais de saúde em ambiente simulado. Nem sempre você será diretamente beneficiado com o resultado da pesquisa, mas poderá contribuir para o avanço científico.
- f) Os pesquisadores Jorge Vinícius Cestari Félix, Professor da Universidade Federal do Paraná e Jéssica de Oliveira Veloso Vilarinho, Enfermeira, Mestranda da Universidade Federal do Paraná poderão ser contatadas pelos telefones (41) 3361-3756 ou (41) 99144-6789, das 13h30 às 17 h de 2ª a 6ª feira, ou pelos emails [jvcfelix@ufpr.br](mailto:jvcfelix@ufpr.br) ou [jessica.o.veloso@gmail.com](mailto:jessica.o.veloso@gmail.com), ou no seguinte

Comitê de ética em Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde da UFPR. Rua Pe. Camargo, 280 – 2º andar – Alto da Glória – Curitiba-PR –CEP:80060-240. Tel (41)3360-7259 - e-mail: [cometica.saude@ufpr.br](mailto:cometica.saude@ufpr.br)

endereço: Av. Prof. Lothário Meissner, 632, 3º andar – Jd Botânico. CEP: 80210-170. Curitiba-PR, para esclarecer eventuais dúvidas que possa ter e fornecer-lhes as informações que queira, antes, durante ou depois de encerrado o estudo.

- g) A sua participação neste estudo é voluntária e se você não quiser mais fazer parte da pesquisa poderá desistir a qualquer momento e solicitar que lhe devolvam o termo de consentimento livre e esclarecido assinado.
- h) As informações fornecidas por você terão sua privacidade garantida pelos pesquisadores responsáveis e assegurado o anonimato dos sujeitos da pesquisa, que não serão identificados em nenhum momento, mesmo que os resultados dessa pesquisa forem divulgados em qualquer forma. A menos que, requerido por lei ou por sua solicitação, somente o pesquisador, a equipe de estudo, Comitê de Ética independentemente e inspetores de agência regulamentadoras do governo, terão acesso as suas informações fornecidas.
- i) Se você tiver dúvidas sobre seus direitos como participante de pesquisa, você pode contatar também o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP/SD) do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, pelo telefone 3360-7259.

Eu \_\_\_\_\_ li esse termo de consentimento e compreendi a natureza e objetivo do estudo do qual concordei em participar. A explicação que recebi menciona os riscos e benefícios. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento sem justificar minha decisão. Eu concordo voluntariamente em participar deste estudo.

Curitiba, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
(Assinatura do participante de pesquisa)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura do Pesquisador)

Comitê de ética em Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde da UFPR. Rua Pe. Camargo, 280 – 2º andar – Alto da Glória – Curitiba-PR – CEP:80060-240. Tel (41)3360-7259 - e-mail: cometica.saude@ufpr.br

## APÊNDICE 2 - PLANILHA DE DISCUSSÃO – COMPORTAMENTOS MÍNIMOS ESPERADOS

<b>AValiação</b>
<p><b>Obtém dados pertinentes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obtém dados referentes à responsividade do paciente</li> <li>• Identifica demais sinais vitais</li> <li>• Avalia glicemia capilar</li> </ul>
<p><b>Realiza avaliação e acompanhamento conforme necessário</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfermeira avalia o paciente constantemente até a correção da alteração do nível de consciência, se preciso com identificação da escala de coma de Glasgow e avaliação de pupilas</li> <li>• Enfermeira mantém-se próximo ao paciente até correção da alteração ou para evitar piora no quadro</li> <li>• Enfermeira observa constantemente sinais vitais até correção do quadro</li> </ul>
<p><b>Avalia o ambiente de forma organizada</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfermeira avalia situação do paciente no leito</li> <li>• Avalia localização da prescrição médica</li> <li>• Localiza materiais necessários à identificação dos sinais vitais</li> <li>• Identifica a localização do protocolo de glicose</li> <li>• Avalia a localização dos materiais indispensáveis à administração de glicose, para correção do quadro</li> </ul>

<b>COMUNICAÇÃO</b>
<p><b>Comunica-se efetivamente com equipe intra/interprofissional</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Enfermeira dialoga a todo momento com o estagiário, de maneira organizada e profissional, para reunir as informações necessárias à intervenção correta</li> </ul>
<p><b>Comunica-se efetivamente com o paciente e acompanhante (verbal, não verbal, fornece orientações)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Enfermeira procura se comunicar com o paciente, mesmo estando desarticulado, seja por comunicação verbal ou não-verbal, ao tentar acordá-lo</li> </ul>
<p><b>Documenta de forma clara, consisa e precisa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Checa ou confere a checagem das medicações administradas</li> <li>Evolui em prontuário sobre a situação na qual paciente se encontrava</li> </ul>
<p><b>Responde apropriadamente a achados anormais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Procura passar segurança e tranquilidade ao estagiário no manejo com o caso clínico apresentado</li> <li>Age e toma as atitudes necessárias à correção do quadro</li> </ul>
<p><b>Atua de forma profissional</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Trata o paciente de forma respeitável</li> <li>Relaciona-se com o estagiário de maneira profissional</li> <li>Age de maneira tranquila e organizada</li> </ul>
<b>JULGAMENTO CLÍNICO</b>
<p><b>Interpreta sinais vitais (T, PA, FR, FC, Dor)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Interpreta corretamente aos resultados identificados dos sinais vitais</li> </ul>

<p><b>Interpreta resultados laboratoriais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpreta corretamente o resultado encontrado no teste de glicemia capilar</li> </ul>
<p><b>Interpreta dados objetivos/subjetivos (distingue entre dados relevantes e irrelevantes)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica a alteração do nível de consciência do paciente e interpreta a necessidade de identificação da glicemia capilar (dextro), associando sinais e sintomas com história clínica</li> <li>• Identifica sinais e sintomas e associa à história clínica para realização de intervenção necessária</li> </ul>
<p><b>Prioriza as ações de forma adequada</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De forma prioritária e organizada, a enfermeira avalia a responsividade do paciente; a glicemia capilar, com as devidas ações necessárias; os sinais vitais e, se necessário, a escala de coma de Glasgow com avaliação pupilar</li> </ul>
<p><b>Executa intervenções baseadas em evidências</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Corrige a glicemia com base em protocolos definidos pela instituição</li> </ul>
<p><b>Apresenta fundamentação baseada em evidências para as intervenções</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se baseia em protocolos para tomada de atitudes</li> </ul>
<p><b>Avalia as intervenções baseadas em evidências e seus resultados</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avalia a resposta do paciente diante da intervenção adotada</li> </ul>
<p><b>Faz reflexão sobre a experiência clínica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Discute e/ou descreve sobre suas atitudes diante da experiência clínica</li> </ul>
<p><b>Delega apropriadamente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Delega o que pode ser atribuído ao estagiário de enfermagem</li> </ul>

<b>SEGURANÇA DO PACIENTE</b>
<p><b>Utiliza identificadores de paciente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Certifica-se da pulseira de identificação</li> <li>• Confere dados da prescrição médica</li> </ul>
<p><b>Utiliza práticas padronizadas e precauções, incluindo lavagem das mãos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza a lavagem das mãos</li> <li>• Faz uso de luvas de procedimento</li> <li>• Utiliza das normas de precaução padrão</li> </ul>
<p><b>Administra medicamentos com segurança</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lê e confere a prescrição médica</li> <li>• Confere protocolo de administração de glicose estabelecido pela instituição</li> <li>• Utiliza-se dos certos para administração de medicamentos de forma segura</li> <li>• Se decidir delegar, acompanhar o estagiário no preparo e na administração do medicamento</li> </ul>
<p><b>Utiliza tecnologia e equipamentos adequadamente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliza o monitor multiparâmetro adequadamente</li> <li>• Faz uso do glicosímetro de maneira correta</li> </ul>
<p><b>Executa procedimentos corretamente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica a necessidade de glicose e a administra corretamente</li> <li>• Confere sinais vitais da maneira correta</li> <li>• Avalia a responsividade do paciente adequadamente, ao que é necessário à identificação do caso clínico</li> </ul>

**Reflete sobre potenciais erros e riscos**

- Reflete sobre a dose correta a ser administrada do medicamento e baseia suas ações em protocolos

### APÊNDICE 3 - SEQUÊNCIA DO CENÁRIO DE SIMULAÇÃO CLÍNICA

<b>Título:</b> Alteração do nível de consciência por hipoglicemia	
<b>Duração do briefing:</b> 5 minutos	<b>Público alvo:</b> Estudante do Bacharelado em Enfermagem, do último ano
<b>Duração do cenário:</b> 15 minutos	
<b>Duração do debriefing:</b> 20 minutos	
<b>Objetivo geral:</b> Reconhecer situações que levam à alteração do nível de consciência e realizar os cuidados de acordo com a causa ou problema.	
<b>Objetivos específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Promover medidas para prevenção de infecção e segurança do paciente;</li> <li>- Atuação em equipe;</li> <li>- Descartar outras causas de rebaixamento do nível de consciência;</li> </ul>	
<b>Materiais necessários</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Laboratório de simulação clínica;</li> <li>- Cama hospitalar;</li> <li>- Materiais injetáveis: seringas, agulhas, dispositivo para punção venosa;</li> <li>- Medicações injetáveis: soro glicose e soro fisiológico;</li> <li>- Algodão, álcool ou clorexidina e fita adesiva hipoalergênica;</li> <li>- Monitor multiparâmetro</li> <li>- Glicosímetro</li> <li>- Esfigmomanômetro e estetoscópio.</li> <li>- Prontuário do paciente;</li> <li>- Jaleco e identificação dos participantes com fita adesiva;</li> </ul>	
<b>Participantes do cenário</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 01 Paciente (ator);</li> <li>- 01 Estagiário (suporte ao estudante);</li> <li>- 01 Médico (suporte ao estudante);</li> <li>- 01 Enfermeiro.</li> </ul>	
<b>História clínica (suporte ao estudante)</b> <p>Paciente do sexo masculino, 37 anos, 65 quilos, fumante de um maço de cigarro por dia, etilista social e com histórico de hipertensão e diabetes tipo 1. Alimentação diária variada, mas rica em carboidratos. Está internada há 3 dias no Hospital Botânico para investigar um quadro de cefaléia. Faz uso de captopril e insulina NPH 20 UI pela manhã. Hoje pela</p>	

manhã, acordou tomou banho e se sentou na cama para assistir ao jornal da manhã. Neste momento o paciente está no leito, aguardando a visita da equipe de enfermagem a implementação de suas rotinas.

### **Descrição do caso e orientação de diálogos**

**Estagiário** (suporte ao estudante) entra no cenário e encontra o paciente com nível de consciência rebaixado, deitado e mal posicionado no leito, com acesso venoso periférico em membro superior esquerdo. São 08h da manhã, início do plantão, e o paciente (ator) encontra-se sem acompanhante. O **estagiário** tenta acordá-lo, sem sucesso, e rapidamente comunica a enfermeira de plantão que deverá avaliar a situação.

**Estagiário:** “Enfermeira, o paciente está desacordado.”

A enfermeira entra no cenário.

**Estagiário:** “Sr. Jorge? Sr. Jorge acorde.”

Caso a enfermeira não tome uma conduta, o **estagiário** questionará:

“O que será que aconteceu? Será que ele teve um AVC? Enfermeira o que podemos fazer?”

Caso a enfermeira não consiga decidir o que fazer, o **estagiário** poderá ler a prescrição médica e em seguida sugerir que seja aferido os sinais vitais.

Após identificação da hipoglicemia, a enfermeira deverá tomar conduta para correção.

Caso não seja tomado nenhuma atitude, **estagiário** direcionará enfermeira para protocolo de hipoglicemia, fixado em mural.

A medicação correta deverá ser administrada em seguida, se necessário com auxílio do **estagiário**.

Fim do cenário

### **Debriefing**

- O que você achou da atuação no caso em questão? Descreve o cenário.
- Qual foi o caso problema do cenário e o que você identificou de ponto positivo e negativo na sua atuação?
- Qual foi a ação priorizada para resolver o problema e por quê?
- Você faria algo diferente se pudesse vivenciar novamente o caso?
- O que você aprendeu durante essa experiência?

### **Referências**

BRASIL. Gabinete do Ministro. **Portaria nº 529, de 1º de abril de 2013**. Institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente. Ministério da Saúde, Brasília, DF, 2013.  
WAXMAN, K. T. The development of evidence-based clinical simulation scenarios:

guidelines for nurse educators. **Journal of Nursing Education**, Bermuda Court, San Ramon, v. 49, p. 29-35, jan. 2010.

## ANEXO 1 – INSTRUMENTO CREIGHTON PARA AVALIAÇÃO DE COMPETÊNCIAS CLÍNICAS

### INSTRUMENTO CREIGHTON PARA AVALIAÇÃO DE COMPETÊNCIAS CLÍNICAS (CCEI)

Nome do estudante: _____ Nome do enfermeiro instrutor/facilitador: _____	Data: ____/____/____ DIA / MÊS / ANO	
<b>0 = Não demonstra competência</b> <b>1 = Demonstra competência</b> <b>NA = Não se aplica</b> <small>Circule uma pontuação para todos os itens que se aplicam - Caso não se aplique, circule NA</small>		
<b>AVALIAÇÃO</b>		<b>COMENTÁRIOS</b>
1. Obtem dados pertinentes	0    1    NA	
2. Realiza avaliação e acompanhamento conforme necessário	0    1    NA	
3. Avalia o ambiente de forma organizada	0    1    NA	
<b>COMUNICAÇÃO</b>		
4. Comunica-se efetivamente com equipe intra/interprofissional	0    1    NA	
5. Comunica-se efetivamente com o paciente e acompanhante (verbal, não verbal, fornece orientações)	0    1    NA	
6. Documenta de forma clara, concisa e precisa	0    1    NA	
7. Responde apropriadamente a achados anormais	0    1    NA	
8. Atua de forma profissional	0    1    NA	
<b>JULGAMENTO CLÍNICO</b>		
9. Interpreta Sinais Vitais (T, PA, FR, FC, Dor)	0    1    NA	
10. Interpreta resultados laboratoriais	0    1    NA	
11. Interpreta dados objetivos/subjectivos (distingue entre dados relevantes e irrelevantes)	0    1    NA	
12. Prioriza as ações de forma adequada	0    1    NA	
13. Executa intervenções baseadas em evidências	0    1    NA	
14. Apresenta fundamentação baseada em evidências para as intervenções	0    1    NA	
15. Avalia as intervenções baseadas em evidências e seus resultados	0    1    NA	
16. Faz reflexão sobre a experiência clínica	0    1    NA	
17. Delega apropriadamente	0    1    NA	
<b>SEGURANÇA DO PACIENTE</b>		
18. Utiliza identificadores de paciente	0    1    NA	
19. Utiliza práticas padronizadas e precauções, incluindo a higienização das mãos	0    1    NA	
20. Administra medicamentos com segurança	0    1    NA	
21. Utiliza tecnologia e equipamentos adequadamente	0    1    NA	
22. Executa procedimentos corretamente	0    1    NA	
23. Reflete sobre potenciais erros e riscos	0    1    NA	
<b>COMENTÁRIOS</b>		
Total: _____ Total de itens aplicáveis: _____ Pontuação obtida: _____		

## ANEXO 2 – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

UFPR - SETOR DE CIÊNCIAS  
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO PARANÁ -



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

**Título da Pesquisa:** Uso da simulação clínica de alta fidelidade no ensino de graduação em enfermagem

**Pesquisador:** Jorge Vinícius Cestari Felix

**Área temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 78737717.0.0000.0102

**Instituição Proponente:** Programa de Pós-Graduação em Enfermagem - UFPR

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 2.387.308

#### Apresentação do Projeto:

Projeto de pesquisa sob a responsabilidade do Prof. Dr. Jorge Vinícius Cestari Felix, proveniente do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. Colaboram Radamés Boostel (doutorando), Nilton Orlando da Silva (mestrando), Amanda Carolina de Oliveira Bialetzki Fontoura (graduanda) e Marianna Bezotti Balle (graduanda).

A pesquisa será conduzida com estudantes do curso de graduação em enfermagem no período de 02/10/2017 a 30/10/2020.

#### Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Avaliar a utilização da simulação clínica de alta fidelidade como estratégia de ensino na formação e na ansiedade dos estudantes de graduação em enfermagem.

Objetivo Secundário:

- Avaliar o uso da simulação clínica de alta fidelidade na aquisição de competências clínicas e não clínicas.
- Avaliar os efeitos do uso da simulação clínica como estratégia de ensino na ansiedade dos estudantes de graduação em enfermagem.
- Avaliar o efeito da simulação clínica como estratégia de ensino nos aspectos cognitivos, afetivos

**Endereço:** Rua Padre Camargo, 285 - Térreo

**Bairro:** Alto da Glória

**UF:** PR

**Município:** CURITIBA

**Telefone:** (41)3360-7259

**CEP:** 80.060-240

**E-mail:** cometica.saude@ufpr.br



## PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

Continuação do parecer: 2.387.308

e psicomotores dos estudantes de enfermagem.

- Avaliar o cenário da simulação clínica.
- Avaliar os estilos de aprendizagem dos alunos.
- Avaliar os níveis de confiança e satisfação pessoal dos estudantes com o uso de simulação clínica de alta fidelidade.
- Comparar a ansiedade e aquisição de competência clínica com os estilos de aprendizagem.
- Avaliar o aprendizado/desenvolvimento de competência clínica na simulação clínica de alta fidelidade.
- Traduzir para o português e adaptar transculturalmente o instrumento Creighton Competency Evaluation Instrument (CCEI) para avaliação de competências em ambiente de simulação clínica.

### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

O pesquisador principal menciona que "os riscos aos participantes referem-se ao constrangimento na aceitação da participação e a ansiedade ao participar de práticas simuladas em laboratório. Além disso, os participantes poderão experimentar desconforto pelo tempo gasto ao responder os instrumentos." No intuito de tentar minimizar o

constrangimento, os estudantes serão convidados por e-mail e receberão pessoalmente do pesquisador informações sobre a pesquisa. Será estabelecido um local específico nas dependências do curso para que o aluno entregue o TCLE assinado caso aceite participar da pesquisa. Em relação à ansiedade durante a prática simulada, os participantes receberão orientações sobre o conteúdo que será trabalhado antes da participação do cenário de simulação e poderão tirar dúvidas relacionadas ao conhecimento necessário para a execução do cenário."

Como benefícios menciona que a "pesquisa proporcionará benefícios diretamente aos alunos com a possibilidade de mudanças nas estratégias de ensino durante o curso de graduação em enfermagem.

**Endereço:** Rua Padre Camargo, 285 - Térreo

**Bairro:** Alto da Glória

**UF:** PR

**Município:** CURITIBA

**CEP:** 80.060-240

**Telefone:** (41)3360-7259

**E-mail:** cometica.saude@ufpr.br

UFPR - SETOR DE CIÊNCIAS  
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO PARANÁ -



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

Continuação do parecer: 2.387.308

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

"Será realizado um ensaio clínico randomizado com estudantes de graduação em enfermagem de uma universidade pública. Os participantes serão divididos em dois grupos sendo:

- Grupo intervenção - participará de três simulações clínicas de alta fidelidade com o mesmo cenário e
- Grupo controle - participará apenas de uma sessão de simulação clínica de alta fidelidade. Serão utilizados instrumentos validados para a avaliação da ansiedade, julgamento clínico, raciocínio

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Foram todos apresentados

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

As pendências foram atendidas e o projeto está aprovado para execução.

- É obrigatório retirar na secretaria do CEP/SD uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido com carimbo onde constará data de aprovação por este CEP/SD, sendo este modelo reproduzido para aplicar junto ao participante da pesquisa.

O TCLE deverá conter duas vias, uma ficará com o pesquisador e uma cópia ficará com o participante da pesquisa (Carta Circular nº. 003/2011CONEP/CNS).

Favor agendar a retirada do TCLE pelo telefone 41-3360-7259 ou por e-mail [cometica.saude@ufpr.br](mailto:cometica.saude@ufpr.br), necessário informar o CAAE.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Solicitamos que sejam apresentados a este CEP, relatórios semestrais e final, sobre o andamento da pesquisa, bem como informações relativas às modificações do protocolo, cancelamento, encerramento e destino dos conhecimentos obtidos, através da Plataforma Brasil - no modo: NOTIFICAÇÃO. Demais alterações e prorrogação de prazo devem ser enviadas no modo EMENDA. Lembrando que o cronograma de execução da pesquisa deve ser atualizado no sistema Plataforma Brasil antes de enviar solicitação de prorrogação de prazo.

Emenda – ver modelo de carta em nossa página: [www.cometica.ufpr.br](http://www.cometica.ufpr.br) (obrigatório envio)

**Endereço:** Rua Padre Camargo, 285 - Térreo

**Bairro:** Alto da Glória

**UF:** PR **Município:** CURITIBA

**Telefone:** (41)3360-7259

**CEP:** 80.060-240

**E-mail:** [cometica.saude@ufpr.br](mailto:cometica.saude@ufpr.br)

UFPR - SETOR DE CIÊNCIAS  
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO PARANÁ -



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

Continuação do parecer: 2.387.308

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1011470.pdf	03/11/2017 23:29:01		Aceito
Outros	RESPOSTA_PENDENCIAS.pdf	03/11/2017 23:28:02	Radamés Boostel	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_PESQUISA_1.docx	03/11/2017 23:24:07	Radamés Boostel	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMO_DE_CONSENTIMENTO_LIVRE_E_ESCLARECIDO_TRADUTORES_1.docx	03/11/2017 23:23:22	Radamés Boostel	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMO_DE_CONSENTIMENTO_LIVRE_E_ESCLARECIDO_ALUNOS_1.docx	03/11/2017 23:22:43	Radamés Boostel	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMO_DE_CONSENTIMENTO_LIVRE_E_ESCLARECIDO_TRADUTORES.docx	11/10/2017 00:35:19	Radamés Boostel	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMO_DE_CONSENTIMENTO_LIVRE_E_ESCLARECIDO_ALUNOS.docx	11/10/2017 00:35:06	Radamés Boostel	Aceito
Outros	ANALISE_DE_MERITO_PESQUISADOR_PRINCIPAL.pdf	09/10/2017 20:01:47	Radamés Boostel	Aceito
Folha de Rosto	FOLHA_DE_ROSTO.pdf	09/10/2017 19:55:52	Radamés Boostel	Aceito
Outros	Check_List.pdf	08/10/2017 22:25:28	Radamés Boostel	Aceito
Outros	TERMO_DE_CONFIDENCIALIDADE.pdf	08/10/2017 22:15:21	Radamés Boostel	Aceito
Outros	TERMO_DE_COMPROMISSO_PARA_INICIO_DA_PESQUISA.pdf	08/10/2017 22:14:44	Radamés Boostel	Aceito
Projeto Detalhado/ Brochura Investigador	PROJETO_PESQUISA.docx	08/10/2017 22:13:44	Radamés Boostel	Aceito
Outros	OFICIO_DO_PESQUISADOR_ENCAMINHANDO_O_PROJETO.pdf	08/10/2017 22:12:56	Radamés Boostel	Aceito
Outros	DECLARACAO_DE_USO_ESPECIFICO_DO_MATERIAL_E_OU_DADOS_COLETADOS.pdf	08/10/2017 22:11:36	Radamés Boostel	Aceito
Outros	DECLARACAO_DE_TORNAR_PUBLICOS_OS_RESULTADOS.pdf	08/10/2017 22:08:10	Radamés Boostel	Aceito
Declaração de Pesquisadores	DECLARACAO_DE_RESPONSABILIDADES_NO_PROJETO.pdf	08/10/2017 22:07:28	Radamés Boostel	Aceito

**Endereço:** Rua Padre Camargo, 285 - Térreo

**Bairro:** Alto da Glória

**CEP:** 80.060-240

**UF:** PR **Município:** CURITIBA

**Telefone:** (41)3360-7259

**E-mail:** cometica.saude@ufpr.br

UFPR - SETOR DE CIÊNCIAS  
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO PARANÁ -



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

Continuação do parecer: 2.387.308

Outros	CONCORDANCIA_DO_SERVICO_ENV OLVIDO.pdf	08/10/2017 22:06:47	Radamés Boostel	Aceito
Outros	ATA_DE_APROVACAO_DO_PROJETO .pdf	08/10/2017 22:05:53	Radamés Boostel	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

CURITIBA, 20 de Novembro de 2017

Assinado por:

**Claudia Seely Rocco**  
(Coordenador)

**Endereço:** Rua Padre Camargo, 285 - Térreo

**Bairro:** Alto da Glória

**UF:** PR

**Município:** CURITIBA

**Telefone:** (41)3360-7259

**CEP:** 80.060-240

**E-mail:** cometica.saude@ufpr.br

ANEXO 3 – LAYOUT DO WEBSITE DESENVOLVIDO PARA COLETA DE DADOS

Home

Menu inicial

Contato

# Validação do Instrumento Creighton para a Avaliação de Competência Clínica em Simulação - CCEI

Pesquisadores: Mestranda Jéssica de Oliveira Veloso Vilarinho e Prof<sup>o</sup> Dr<sup>o</sup> Jorge Vinícius Cestari Félix

Iniciar avaliação

**1.**  
Passo a passo de como avaliar os envolvidos nos cenários

Leia mais sobre como utilizar o instrumento

[Leia mais](#)

**2.**  
Avaliação dos envolvidos nos cenários

Inicie sua participação na pesquisa

[Clique aqui](#)

**3.**  
Links e anexos

Aqui você encontra os arquivos da pesquisa e links que tratam do instrumento

[Leia mais](#)

INSTRUMENTO CREIGHTON PARA AVALIAÇÃO DE COMPETÊNCIAS CLÍNICAS (CCEI)				Data: / /	
Nome do estudante:	0 = Não demonstra competência 1 = Demonstra competência			DATA / MÊS / ANO	
Nome do enfermeiro instrutor/facilitador:	0 = Não demonstra competência 1 = Demonstra competência			COMENTÁRIOS	
<b>AVALIAÇÃO</b>					
1. Obtem dados pertinentes	0	1	NA		
2. Realiza avaliação e acompanhamento conforme necessário	0	1	NA		
3. Avalia o ambiente de forma organizada	0	1	NA		
<b>COMUNICAÇÃO</b>					
4. Comunica-se efetivamente com equipe intra/interprofissional	0	1	NA		
5. Comunica-se efetivamente com o paciente e acompanhante (verbal, não verbal, fornece orientações)	0	1	NA		
6. Documenta de forma clara, concisa e precisa	0	1	NA		
7. Responde apropriadamente a achados anormais	0	1	NA		
8. Atua de forma profissional	0	1	NA		
<b>JULGAMENTO CLÍNICO</b>					
9. Interpreta sinais vitais (T, PA, FR, FC, Dor)	0	1	NA		
10. Interpreta resultados laboratoriais	0	1	NA		
11. Interpreta dados objetivos/subjetivos (distingue entre dados relevantes e irrelevantes)	0	1	NA		
12. Prioriza as ações de forma adequada	0	1	NA		
13. Executa intervenções baseadas em evidências	0	1	NA		
14. Apresenta fundamentação baseada em evidências para as intervenções	0	1	NA		
15. Avalia as intervenções baseadas em evidências e seus resultados	0	1	NA		
16. Faz referido sobre a experiência clínica	0	1	NA		
17. Destaca apropriadamente	0	1	NA		
<b>SEGURANÇA DO PACIENTE</b>					
18. Utiliza identificadores de paciente	0	1	NA		
19. Utiliza práticas padronizadas e precauções, incluindo a higienização das mãos	0	1	NA		
20. Administra medicamentos com segurança	0	1	NA		
21. Utiliza tecnologia e equipamentos adequadamente	0	1	NA		
22. Executa procedimentos corretamente	0	1	NA		
23. Reflete sobre potenciais erros e riscos	0	1	NA		
<b>COMENTÁRIOS</b>				Total de itens aplicáveis: _____	
Revised for DEU use 8/20/2013. Copyright © Creighton University College of Nursing, Omaha, Nebraska. No modification, reproduction, or further distribution permitted. Tradução e adaptação por: SILVA, N.C.; FELIX, J.V.C. (2019). Autorizado uso no Brasil por Mary Tracy em 09/01/2019.				Pontuação obtida: _____	

Início

Contato da pesquisadora:

(41) 99144-6789

jessica.o.veloso@gmail.com

Nome \_\_\_\_\_ Email \_\_\_\_\_

Assunto \_\_\_\_\_

Mensagem \_\_\_\_\_

Enviar

Iniciar avaliação

# 1.

## Passo a passo de como avaliar os envolvidos nos cenários

O estudo tem por objetivo validar o Instrumento Creighton para Avaliação de Competências Clínicas em Simulação - CCEI, que foi traduzido e adaptado transculturalmente para língua portuguesa, Brasil.

O CCEI foi desenvolvido pela Universidade de Creighton, nos Estados Unidos, com o objetivo de avaliar objetivamente/quantitativamente o desempenho de estudantes/participantes em simulação clínica. Ele possui 23 itens e quatro categorias de competências, baseadas nos conceitos e terminologias do *Quality and Safety Education for Nurses (QSEN)*. São elas: avaliação, comunicação, julgamento clínico e segurança do paciente.

O primeiro passo para utilizar o CCEI é definir os comportamentos mínimos esperados dos envolvidos. Para viabilidade desta pesquisa, esses comportamentos foram definidos e padronizados pelo Grupo de Pesquisa em Simulação Clínica da UFPR e está disponível para você no botão abaixo.

Baseado nesses comportamentos, você avaliará o desempenho das duas estudantes (APENAS ELAS) em cada vídeo. Os dois vídeos foram gravados com o mesmo cenário e os mesmos objetivos.

[TCLE](#)

PASSO A PASSO:

PASSO 1: Definir comportamentos mínimos esperados dos estudantes para cada item do instrumento e reunir isso em planilha de discussão (ETAPA JÁ REALIZADA, DISPONÍVEL NO BOTÃO ABAIXO);

[Acesse a planilha de discussão com comportamentos mínimos esperados](#)

PASSO 2: Assista ao primeiro vídeo;

[Assista ao primeiro cenário](#)

PASSO 3: Avalie a primeira estudante que está participando da simulação clínica (APENAS ELA), utilizando o CCEI e com base nos critérios definidos na planilha de discussão.

[Responda o CCEI - cenário 1](#)

PASSO 4: Assista ao segundo vídeo

[Assista ao segundo cenário](#)

PASSO 5: Avalie a segunda estudante que está participando do segundo cenário de simulação clínica (APENAS ELA), utilizando o CCEI e com base nos critérios definidos na planilha de discussão, para cada item.

[Responda o CCEI - cenário 2](#)

## 2. Avaliação dos envolvidos nos cenários

Você terá que escolher, em cada item do CCEI, a opção "demonstra competência", "não demonstra competência" ou "não se aplica" (quando for optado por não avaliar algum dos itens. Neste caso, todos os itens se aplicam)

Obs: Para entender melhor o cenário desenvolvido, acesse o botão "sequência do cenários", que está disponível abaixo.

### CENÁRIO 1:

1 - Assista ao vídeo e em seguida avalie a estudante (APENAS ELA) utilizando o CCEI (no botão abaixo), com base nos critérios pré-definidos e disponíveis na planilha de discussão.

[Sequência do cenário](#)

[Planilha de discussão](#)



[Responder CCEI - Cenário 1](#)

2- Assista o segundo vídeo e em seguida avalie a estudante (APENAS ELA) utilizando o CCEI (no botão abaixo), com base nos critérios pré-definidos e disponíveis na planilha de discussão.



[Responder CCEI - Cenário 2](#)

## ANEXO 4 – GUIA DE ORIENTAÇÃO PARA UTILIZAÇÃO DO INSTRUMENTO CCEI DESENVOLVIDO POR SILVA (2019)

O instrumento CCEI foi elaborado para proporcionar uma avaliação quantitativa da experiência clínica simulada dos estudantes de enfermagem. Avalia não apenas a capacidade do aluno em realizar uma habilidade técnica, mas também a capacidade de raciocínio clínico, a capacidade comunicativa entre outras. Ele é útil para avaliação do aluno como do grupo.

Ele foi construído para ser utilizado em diversos cenários de alta, baixa ou média fidelidade, com estudantes de todas as etapas da formação.

### **LAYOUT:**

O *layout* do instrumento apresenta no canto superior direito um espaço destinado para data da realização da avaliação, no lado superior esquerdo temos um campo para identificação do estudante e do facilitador. Existem ainda dois espaços destinados para comentários – para fornecer um *feedback* ao participante. O instrumento é dividido em quatro categorias: Avaliação, Comunicação, Julgamento Clínico e Segurança do paciente. Para cada categoria existem itens relacionados àquela seção, totalizando 23 itens. Para cada item há uma coluna com os critérios de pontuação (0, 1 ou não aplicável

“N/A”), caso algum item seja classificado como N/A, então esse item não será somado para o cálculo da pontuação. Por exemplo, se um cenário não prevê a administração de medicamentos o item 20 “Administra medicação com segurança” será classificado como N/A para esse cenário. Os demais itens serão pontuados com 0 (não demonstra competência) e 1 (demonstra competência).

### **CRITÉRIO DE PONTUAÇÃO:**

A pontuação é obtida pelo total de itens pontuados dividida pelo total de itens aplicáveis, o resultado é um percentual da nota Figura 1.

FIGURA 1 – FÓRMULA PARA O CÁLCULO DA PONTUAÇÃO

$$\text{Pontos Obtidos} = \frac{\text{Soma dos acertos}}{\text{Total de pontos válidos}}$$

FONTE: MANZ, (2015).

A pontuação mínima para aprovação pode ser acordada pelo padrão da instituição.

## ORIENTAÇÕES PARA USO DA PLANILHA DE DISCUSSÃO:

Para que a avaliação seja consistente é imprescindível que os avaliadores tenham uma reunião e determinem, em consenso, quais serão os comportamentos mínimos esperados em cada item utilizando a planilha de discussão. Está avaliação de levar em consideração: o nível de conhecimento dos estudantes avaliados; o resultado da aprendizagem com a prática simulada.

A planilha de discussão: é útil para facilitar o diálogo entre professor/facilitador pra determinar quais os comportamentos mínimos um aluno ou um grupo precisam apresentar para pontuar.

Alguns itens são de difícil percepção durante a realização do cenário, porém, o estudante pode se manifestar durante o *debriefing* e pontuar por um comportamento que não ficou claro durante a realização do cenário. Uma possibilidade é que o estudante escreva os resultados esperados com a intervenção proposta em um quadro no local do cenário, ou na anotação de enfermagem, ou ainda expresse em voz alta os objetivos esperados.

### Ref.:

HAWKINS, k. CCEI Questions & Answers. **Creighton University College of Nursing**, Omaha, Aug. 2015. Disponível em: <<https://goo.gl/dP7CY9>>. Acesso em: 17 nov. 2018.

MANZ, J. CCEI Introduction. **Creighton University College of Nursing**, Omaha, July 2015. Disponível em: <<https://goo.gl/yWqLba>>. Acesso em: 17 nov. 2018.

TODD, M. et al. The Development of a quantitative evaluation tool for simulations in nursing education. **Int. J. Nurs. Educ. Scholarsh.**, [S.l.], v.5, n.1, não p. Nov. 2008. Disponível em:

<<https://goo.gl/X9jQS3>>. Acesso em: 04 ago. 2017.