



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE/DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM**



VANESSA CAMINHA AGUIAR LOPES

**MEDIDA DO COMPONENTE CONHECIMENTO DA COMPETÊNCIA AVALIAÇÃO
DE RISCO PARA LESÃO POR PRESSÃO DE MOURA: qualidade psicométrica
por simulação avançada**

**TERESINA
2016**

VANESSA CAMINHA AGUIAR LOPES

**MEDIDA DO COMPONENTE CONHECIMENTO DA COMPETÊNCIA AVALIAÇÃO
DE RISCO PARA LESÃO POR PRESSÃO DE MOURA: qualidade psicométrica
por simulação avançada**

Relatório de dissertação apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Piauí, como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Elaine Cristina Carvalho Moura.

Área de Concentração: A Enfermagem no contexto social brasileiro

Linha de pesquisa: Processo de Cuidar em Saúde e Enfermagem

**TERESINA
2016**

FICHA CATALOGRÁFICA
Serviço de Processamento Técnico da Universidade Federal do Piauí
Biblioteca Comunitária Jornalista Carlos Castello Branco
Serviço de Processamento Técnico

L864m Lopes, Vanessa Caminha Aguiar.
 Medida do componente conhecimento da competência
 avaliação de risco para lesão por pressão de Moura: qualidade
 psicométrica por simulação avançada / Vanessa Caminha Aguiar
 Lopes – 2016.
 152 f.

Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade
Federal do Piauí, 2016.
“Orientadora Prof^a. Dr^a. Elaine Cristina Carvalho Moura.”

1. Enfermagem. 2. Avaliação de Risco. 3. Lesão por Pressão.
4. Instrumento de Medida. 5. Psicometria. 6. Simulação
Avançada. I. Título.

CDD 610.73

VANESSA CAMINHA AGUIAR LOPES

**MEDIDA DO COMPONENTE CONHECIMENTO DA COMPETÊNCIA AVALIAÇÃO
DE RISCO PARA LESÃO POR PRESSÃO DE MOURA: qualidade psicométrica
por simulação avançada**

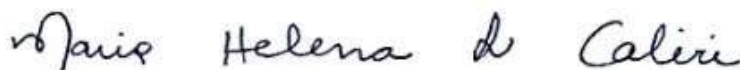
Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Piauí, como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

Defesa em: 09 de dezembro de 2016

BANCA EXAMINADORA

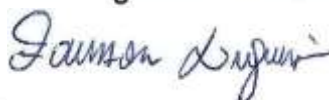


Prof.^a Dr.^a Elaine Cristina Carvalho Moura - Orientadora
Departamento de Enfermagem/Universidade Federal do Piauí



Prof.^a Dr.^a Maria Helena Larcher Caliri - 1^a Examinadora
Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/Universidade de São Paulo

Prof.^a Dr.^a Elaine Maria Leite Rangel - 2^a Examinadora
Departamento de Enfermagem/Universidade Federal do Piauí



Prof. Dr. Fauston Negreiros - Suplente
Departamento de Psicologia/Universidade Federal do Piauí

*À minha mãe, Marlene Caminha, e à minha irmã,
Leticia, pelo amor incondicional, ensinamentos,
confiança e apoio na minha jornada, por serem meus
pilares e fonte diária do meu viver.*

AGRADECIMENTOS ESPECIAIS

*A vida tem sido uma constante caminhada de aprendizado, intensa, que agita e acalma. Agradeço a **Deus** pelas forças para prosseguir, por me fornecer a compreensão necessária, renovação e fazer-me prevalecer.*

*A minha mãe, **Marlane Caminha**, por me ensinar a beleza das palavras quando ainda estava aprendendo a ler, por mostrar-me a importância dos estudos, pelo amor incondicional e empenho diário para minha educação, para a minha felicidade.*

*A minha irmã, **Letícia Caminha**, pelo companheirismo, pelo cuidado, por toda ajuda e apoio fornecidos, por ser parte da minha vida.*

*A minha tia, **Mary Anne** (in memoriam), que nos deixou ainda jovem e tão breve, que sempre foi uma das minhas maiores apoiadoras. Suas palavras permanecem no meu pensamento em cada nova conquista.*

*Aos meus tios e primos, **Francisco e Marcylane**, pela força, carinho e atenção; **Marlon, Lucélia e Livia** pelo afeto, parceria e presença; aos demais primos, pelo carinho e por compreender meus momentos de ausência.*

*A **Prof.ª Dr.ª Elaine Cristina Carvalho Moura**, minha orientadora de graduação e de mestrado, por ser meu modelo de profissional, por ter visto em mim um potencial e tornar-me seu empreendimento de formação educacional. Suas orientações conduziram-me à confirmação da minha vocação e, mais importante, à felicidade no exercício da minha vocação.*

*A **Prof.ª Dr.ª Lidya Tolstenko Nogueira**, pelo aprendizado, suporte, confiança nos meus conhecimentos e no meu trabalho.*

*A **Cléa Magalhães, Márcia Magalhães e Rafael Augusto**, por acompanharem meu crescimento pessoal e profissional, pela atenção constante, amizade e cuidado.*

*Aos meus amigos, **Gustavo Henrique e Gabriela de Moraes**, pelo companheirismo de décadas, pelas palavras de apoio e conversas profundas, pela solidez da nossa amizade honesta, intensa e singela; **Rodrigo, Rubens, Richardson, Fernanda e Aline Costa**, pela parceria, trabalhos e momentos de esparcimento.*

*A **Isabela Nolêto e Daniela Furtado**, pela amizade, companheirismo e auxílio nos preparativos para operacionalização das etapas da coleta de dados.*

*A minha amiga **Sandra Marina**, pelo encorajamento, apoio, respeito, por contribuir com o meu desenvolvimento pessoal e funcional, pela beleza do grande coração que possui.*

*Aos meus amigos e companheiros de turma do mestrado, **Amanda, Ana Livia, Larissa, Karla e Raylane**, pela amizade, conversas e suporte; aos demais, pelo carinho, experiências e conhecimentos compartilhados.*

AGRADECIMENTOS

Ao Departamento de Enfermagem da Universidade Federal do Piauí (UFPI) e docentes, por propiciarem minha formação acadêmica, social e cultural, estimularem o pensamento crítico e o crescimento contínuo.

Ao Departamento de Estatística da UFPI, em especial, ao Prof.º Airton Júnior Vieira Santos, pelo auxílio, direcionamento aos primeiros referenciais de estatística e suporte ao meu aprendizado na área.

Ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da UFPI e seu corpo docente, representado pela Prof.ª Dr.ª Mara do Livramento Fortes Figueiredo e Prof.ª Dr.ª Elaine Maria Leite Rangel, por fornecerem uma formação competente e crítica que contribuiu para o meu aprimoramento como professora e pesquisadora.

Ao Programa de Pós-Graduação em Saúde e Comunidade da UFPI e a Prof.ª Dr.ª Keila Rejane Oliveira Gomes, por permitir a realização de disciplinas complementares que auxiliaram no aprimoramento da minha formação.

Ao Departamento de Enfermagem da Universidade Federal do Paraná (UFPR) e a Prof.ª Dr.ª Aida Maris Peres, pela disposição, apoio e participação da organização das simulações clínicas com estudantes de enfermagem da instituição.

Ao Prof.º Dr. Emerson Diógenes de Medeiros, do Departamento de Psicologia da UFPI de Paraíba, pela disponibilização de materiais para o referencial teórico-metodológico do estudo.

Ao Prof.º Dr. Valdíney Veloso Gouveia, da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), por toda a gentileza, atenção e disponibilidade para me guiar durante o aprofundamento nos estudos de Psicometria.

Ao Prof.º Dr. Luiz Pasquali, do Departamento de Psicologia da Universidade de Brasília (UnB), pelas produções e por disponibilizar materiais de sua autoria, de difícil aquisição, para a condução metodológica do estudo.

Aos membros da banca examinadora, Prof.ª Dr.ª Maria Helena Larcher Caliri, da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/Universidade de São Paulo (EERP/USP), Prof.ª Dr.ª Elaine Maria Leite Rangel (UFPI) e Prof. Dr. Fauston Negreiros, do Departamento de Psicologia da UFPI, pelas orientações, contribuições e enriquecimento do trabalho.

A minha orientadora Prof.ª Dr.ª Elaine Cristina Carvalho Moura, pelos ensinamentos, com muita atenção, paciência e, sobretudo, competência, e pelo engajamento no desafio de explorar referenciais complexos de uma área paralela: a Psicometria.

RESUMO

LOPES, V. C. A. **Medida do componente conhecimento da competência avaliação de risco para lesão por pressão de Moura: qualidade psicométrica por simulação avançada**, 2016, 151 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2016.

Introdução: A elaboração de instrumentos capazes de medir o exercício dos saberes de competências técnicas funcionais para prevenção e tratamento de lesão por pressão exige análise de propriedades de conteúdo e psicométricas. **Objetivos:** Testar as propriedades psicométricas do componente conhecimento do instrumento de medida da competência avaliação de risco para lesão por pressão por meio da estratégia de simulação clínica avançada. **Metodologia:** Estudo metodológico, na perspectiva multicêntrica, desenvolvido em etapas com aplicação do instrumento a grupo único antes de aula-padrão, após o cenário e o *debriefing* da experiência de simulação, desenvolvido em laboratórios de simulação, com características de estudo quase experimental. Constituíram população do estudo estudantes de graduação em enfermagem cursando as disciplinas administração em enfermagem e estágios obrigatórios de universidades públicas no Paraná, e públicas e privadas no Piauí. A amostragem foi por conveniência e a amostra foi composta por 155 estudantes captados nos meses de agosto e setembro de 2016. Os dados foram coletados por dois instrumentos: instrumento de medida da competência e a Escala do *Design* da Simulação. Estudo aprovado por Comitê de Ética em Pesquisa (parecer n.º 1.806.560). Foram aplicadas estatísticas, utilizando-se os *softwares* IBM® SPSS® e R®, por meio do pacote *Mirt*. **Resultados:** A média de idade dos estudantes de enfermagem foi de 26,2 ($\pm 6,6$) anos. Após o cenário de simulação clínica, o autovalor do componente conhecimento foi 1,41 unidades maior em relação a após o *debriefing*, com maior fidedignidade (0,94 vs. 0,92). Assim, elegeu-se para apreciação psicométrica as medições do segundo momento da estratégia (após o cenário), sendo mantidos os 14 itens referentes ao construto teórico do instrumento. O componente conhecimento apresentou unidimensionalidade, com discriminações muito altas (média de $2,50 \pm 0,38$), dificuldade crescente entre os limiares, com satisfatórias magnitudes, e alta fidedignidade (0,945). Na testagem do cenário de simulação, destacaram-se o realismo 17,9 ($\pm 3,4$), para execução do cenário e o *feedback*/ reflexão durante a etapa de *debriefing* da estratégia 17,6 ($\pm 2,6$) como elementos essenciais para o exercício da competência em estudo. Verificou-se redução de 2% no nível de eficácia entre antes da aula e depois do cenário de simulação e o aumento de 8% nos escores entre depois do cenário e após o *debriefing*. A normatização gerou escores em maior nível de mensuração. **Discussão:** Instrumentos de medida desenvolvidos para avaliação de atributos de estudantes apresentam avaliação da dimensionalidade e confiabilidade, porém, não são analisados os parâmetros de discriminação e dificuldade. Ao apresentar-se uma medida com elevada confiabilidade, o grau de combinação do estudante representará para um profissional com mais experiência na área as lacunas que o avaliando apresenta, isto é, até que nível houve combinação de conhecimentos. **Conclusões:** A comparação das mensurações propiciou a verificação do momento mais adequado para avaliação da capacidade de medida do instrumento em contexto de simulação clínica avançada: após o cenário de simulação. O componente conhecimento mostrou-se unidimensional e apresentou alta discriminação, boa magnitude na dificuldade dos itens e elevada confiabilidade.

Palavras-chave: Enfermagem. Avaliação de Risco. Lesão por pressão. Instrumento de Medida. Psicometria. Simulação Avançada.

ABSTRACT

LOPES, V. C. A. **Moura's measure of knowledge component about competence in risk evaluation for pressure injury: psychometric quality by advanced simulation**, 2016, 151 f. Dissertation (Masters) – Federal University of Piauí, Teresina, 2016.

Introduction: The development of instruments to measure the exercise of knowledge of functional expertise for prevention and treatment of pressure injuries requires analysis of content and psychometric properties. **Objectives:** To test the psychometric properties of the knowledge component of the competency of risk assessment for pressure injury instrument through the advanced clinical simulation strategy. **Methodology:** Methodological study, in the multicentric perspective, developed in stages with application of the instrument to a single group before standard class, after the scenario and the debriefing of the simulation experience, developed in simulation laboratories, with quasi-experimental study characteristic. The study population was formed by undergraduate nursing students who attended the nursing administration and internships in hospitals, from public universities in Paraná, and public and private in Piauí. Sampling was for convenience and the sample consisted of 155 students, from August to September 2016. Data were collected by two instruments: the competence measuring instrument and Simulation Design Scale. It was approved by Ethics Committee, protocol n. 1.806.560. Statistics were applied using IBM® SPSS® and R software, using the Mirt package. **Results:** The mean age of nursing students was 26.2 ± 6.6 years. After the clinical simulation scenario, the eigenvalue of the knowledge component was 1.41 units higher than that after debriefing, with greater reliability (0.94 vs. 0.92). Thus, the measurements of the second moment of the strategy (after the scenario) were chosen for psychometric evaluation, and the 14 items referring to the theoretical construct of the instrument were maintained. The knowledge component presented unidimensionality, with very high discriminations (mean of 2.50 ± 0.38), increasing difficulty between thresholds, with satisfactory magnitudes, and high reliability (0.945). In the simulation scenario, realism 17.9 ± 3.4 , for scenario execution, and feedback/reflection 17.6 ± 2.6 during the strategy debriefing stage were essential elements for the exercise of the competence studied. There was a reduction of 2% in the level of efficacy between before and after class and the 8% increase in scores between after the scenario and after debriefing. Standardization generated scores on a higher level of measurement. **Discussion:** Measuring instruments developed for evaluation of student attributes present dimensionality and reliability, but the parameters of discrimination and difficulty are not analyzed. When a measure with high reliability is presented, the degree of combination of the student will represent for a professional with more experience in the area the gaps that the student presents, that is, to what level there was a combination of knowledge. **Conclusions:** The comparison of the measurements allowed the verification of the most appropriate moment for the evaluation of the measurement capacity of the instrument in the context of advanced clinical simulation: after the simulation scenario. The knowledge component was unidimensional and presented high discrimination, good magnitude in the difficulty of the items and high reliability.

Keywords: Nursing. Risk assessment. Pressure injury. Instrument of Measurement. Psychometry. Advanced Simulation.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Datas de realização da aula-padrão e de desenvolvimento dos cenários de simulação, laboratório e quantidade de estudantes. Teresina, PI, Brasil, 2016 61

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 -	Organograma para elaboração de instrumentos de medida referentes a construto. Fonte: Pasquali (1999)	39
Figura 2 -	Desenho da planta do Laboratório SIMENFS-Saúde da UFPI. Fonte: Moura (2013)	55
Figura 3 -	Esboço da planta do Laboratório de Simulação da Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Paraná (UFPR). Teresina, PI, Brasil, 2016	55
Figura 4 -	<i>Flawchart</i> do desenvolvimento da pesquisa. Teresina, PI, Brasil, 2016	60

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Características sociodemográficas e relacionadas ao programa, nível e instituição de ensino superior dos estudantes de enfermagem (n=155). Teresina, PI, Brasil, 2016	68
Tabela 2 -	Caracterização quanto ao desenvolvimento de atividades curriculares, extracurriculares e em simulação clínica avançada pelos estudantes de enfermagem (n=155). Teresina, PI, Brasil, 2016	69
Tabela 3 -	Estrutura fatorial do componente conhecimento do instrumento de medida da competência avaliação de risco para lesão por pressão autorreferido pelos estudantes de enfermagem (n=155) depois do cenário de simulação. Teresina, PI, Brasil, 2016	70
Tabela 4 -	Estrutura fatorial do componente conhecimento do instrumento de medida da competência avaliação de risco para lesão por pressão autorreferido pelos estudantes de enfermagem (n=155), depois do <i>debriefing</i> . Teresina, PI, Brasil, 2016	72
Tabela 5 -	Parâmetros individuais dos itens do componente conhecimento do instrumento de medida da competência avaliação de risco para lesão por pressão autorreferido pelos estudantes de enfermagem (n=155) depois do cenário de simulação. Teresina, PI, Brasil, 2016	72
Tabela 6 -	Parâmetros individuais dos itens do componente conhecimento do instrumento de medida da competência avaliação de risco para lesão por pressão autorreferido pelos estudantes de enfermagem (n=155) depois do <i>debriefing</i> . Teresina, PI, Brasil, 2016	74
Tabela 7 -	Alfa de Cronbach e estatística item-total do componente conhecimento do instrumento de medida da competência avaliação de risco para lesão por pressão autorreferido pelos estudantes de enfermagem (n=155) depois do cenário de simulação. Teresina, PI, Brasil, 2016	74
Tabela 8 -	Alfa de Cronbach e estatística item-total do componente conhecimento do instrumento de medida da competência avaliação de risco para lesão por pressão autorreferido pelos estudantes de enfermagem (n=155) depois do <i>debriefing</i> . Teresina, PI, Brasil, 2016	75
Tabela 9 -	Distribuição de frequências dos níveis de concordância quanto à implementação dos elementos do plano de simulação clínica no contexto da avaliação do risco para lesão por pressão autorreferidos pelos estudantes de enfermagem (n=155). Teresina, PI, Brasil, 2016	77
Tabela 10 -	Classificação dos estudantes de enfermagem (n=155) conforme níveis de eficácia da combinação de conhecimentos para o exercício da competência avaliação de risco para lesão por pressão nos três momentos de medida. Teresina, PI, Brasil, 2016	80
Tabela 11 -	Comparação dos níveis de eficácia da combinação de conhecimentos para o exercício da competência avaliação de	81

risco para lesão por pressão conforme classificação dos estudantes de enfermagem (n=155) entre os três momentos de medida. Teresina, PI, Brasil, 2016

LISTA DE GRÁFICOS

- Gráfico 1 - Escores dos elementos do *design* da simulação clínica desenvolvida no contexto da avaliação do risco para lesão por pressão segundo os estudantes de enfermagem (n=155). Teresina, PI, Brasil, 2016 78
- Gráfico 2 - Média e desvio padrão dos níveis de eficácia da combinação de conhecimentos para o exercício da competência avaliação de risco para lesão por pressão da avaliação dos estudantes de enfermagem (n=155) nos três momentos. Teresina, PI, Brasil, 2016 80

LISTA DE ABREVIATURAS

CHA	Conhecimentos, habilidades e atitudes
CNE	Conselho Nacional de Educação
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
C-SEI	<i>Creighton-Simulation Evolution Instrument</i>
EBP-COQ	<i>Evidence-Based Practice Competence Questionnaire</i>
EPUAP	<i>European Pressure Ulcer Advisory Panel</i>
ICC	<i>Item Characteristic Curve</i>
ITSM	Instituto de Trabalho Sentinela de Medicina
IUSIR	<i>Indiana University Simulation Integration Rubric</i>
KMO	<i>Kaiser-Meyer-Olkin</i>
LP	Lesão por pressão
NA	Não Aplicável
NLN	<i>National League of Nursing</i>
NPUAP	<i>National Pressure Ulcer Advisory Panel</i>
PBE	Prática Baseada em Evidências
PPPIA	<i>Pan Pacific Pressure Injury Alliance</i>
QSEN	<i>Quality and Safety Education for Nurses</i>
SAF	Simuladores de Alta Fidelidade
SET-M	<i>Simulation Effectiveness Toll</i>
SIMENFS	Laboratório de Simulação de Práticas Clínicas em Enfermagem e Saúde
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TCT	Teoria Clássica dos Testes
TRI	Teoria de Resposta ao Item
UFPI	Universidade Federal do Piauí
UFPR	Universidade Federal do Paraná
UPP	Úlceras por Pressão

SUMÁRIO

	APRESENTAÇÃO	18
1	INTRODUÇÃO	23
2	OBJETIVOS	30
2.1	Objetivo geral	31
2.2	Objetivos específicos	31
3	REFERENCIAL TEÓRICO-METODOLÓGICO	32
3.1	Construto teórico do instrumento de medida da competência avaliação do risco para lesão por pressão	33
3.2	Validade e fidedignidade na elaboração de instrumentos de medida	39
3.3	A estratégia de simulação clínica avançada e a testagem de instrumentos que desenvolvem competências	47
4	METODOLOGIA	53
4.1	Delineamento do estudo	54
4.2	Local e período do estudo	54
4.3	População e amostra	56
4.4	Instrumentos de coleta de dados	57
4.5	Procedimentos de coleta de dados	58
4.5.1	Primeira etapa: planejamento da ação educativa	58
4.5.2	Segunda etapa: desenvolvimento da pesquisa	60
4.6	Aspectos éticos e legais	63
4.7	Procedimentos para análise dos dados	64
5	RESULTADOS	67
5.1	Caracterização socioeducacional dos estudantes de enfermagem	68
5.2	Verificação da dimensinalidade do conjunto de itens e de cada item do componente conhecimento do instrumento de medida	70
5.3	Avaliação dos parâmetros de discriminação e dificuldade dos itens do componente conhecimento do instrumento de medida	72
5.4	Verificação da fidedignidade dos escores obtidos no conjunto de itens do componente conhecimento do instrumento de medida	74
5.5	Verificação dos elementos do cenário de simulação clínica para testagem das propriedades psicométricas do componente conhecimento do instrumento de medida	76

5.6	Avaliação da padronização e normatização do componente conhecimento do instrumento de medida da competência avaliação de risco para lesão por pressão	79
6	DISCUSSÃO	83
6.1	Caracterização socioeducacional dos estudantes de enfermagem	84
6.2	Verificação da dimensinalidade do conjunto de itens e de cada item do componente conhecimento do instrumento de medida	85
6.3	Avaliação dos parâmetros de discriminação e dificuldade dos itens do componente conhecimento do instrumento de medida	90
6.4	Verificação da fidedignidade dos escores obtidos no conjunto de itens do componente conhecimento do instrumento de medida	94
6.5	Verificação dos elementos do cenário de simulação clínica para testagem das propriedades psicométricas do componente conhecimento do instrumento de medida	96
6.6	Avaliação da padronização e normatização do componente conhecimento do instrumento de medida da competência avaliação de risco para lesão por pressão	100
7	CONCLUSÃO	105
7.1	Caracterização socioeducacional dos estudantes de enfermagem	106
7.2	Verificação da dimensinalidade do conjunto de itens e de cada item do componente conhecimento do instrumento de medida	106
7.3	Avaliação dos parâmetros de discriminação e dificuldade dos itens do componente conhecimento do instrumento de medida	107
7.4	Verificação da fidedignidade dos escores obtidos no conjunto de itens do componente conhecimento do instrumento de medida	108
7.5	Verificação dos elementos do cenário de simulação clínica para testagem das propriedades psicométricas do componente conhecimento do instrumento de medida	109
7.6	Avaliação da padronização e normatização do componente conhecimento do instrumento de medida da competência avaliação de risco para lesão por pressão	109
8	CONSIDERAÇÕES FINAIS	111
8.1	Limitações da pesquisa	113

8.2	Perspectivas de estudos futuros	114
	REFERÊNCIAS	115
	APÊNDICES	123
	ANEXOS	126

APRESENTAÇÃO

Motivação e interesse do pesquisador são elementos essenciais para o bom desenvolvimento de uma pesquisa com empenho e dedicação. A temática desenvolvida no presente estudo despertou meu interesse especialmente pelos desafios da ciência estatística objeto do estudo. Desde minha experiência acadêmica e posteriormente profissional, essa aproximação entre estatística e a pesquisa em Saúde foram uma motivação. Nos primeiros períodos da Graduação em Enfermagem, na Universidade Federal do Piauí (UFPI), no entanto, o interesse em atividades de extensão no contexto de feridas, incluindo as lesões por pressão, e no final do curso, com as práticas de simulação clínica avançada nos três últimos semestres, foram os ingredientes que me impulsionaram para o desenvolvimento de um estudo metodológico de psicometria.

Desenvolvi pesquisas de iniciação científica com abordagem quantitativa, sob orientação de professoras do Departamento de Enfermagem da UFPI, que aumentaram a minha inquietação em relação à exploração matemática de dados obtidos e que métodos poderiam ser aplicados para ampliar essa visão. Em momento oportuno, fui orientada pela primeira vez pela minha atual orientadora de mestrado no Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) durante último ano da graduação, em 2014, a qual me sugeriu a leitura de publicações nacionais e, especialmente, internacionais sobre pesquisa em enfermagem e estatísticas consistentes.

Nesse ponto, iniciei uma trajetória de estudo aprofundado sobre métodos de pesquisa científica e tratamento estatístico. Busquei contato com professores do Departamento de Estatística da UFPI, com os quais tive aprendizados diretos na área de estatística, por meio de disciplinas, orientações, indicações de leitura e cursos para manuseio de *softwares* e processamento estatístico. As primeiras aplicações foram realizadas com o programa IBM® SPSS®, da companhia *Statistical Product and Service Solutions*, a partir do qual, posteriormente, produzi as análises estatísticas do meu trabalho de conclusão de curso.

A partir da aprovação no Mestrado em Enfermagem da UFPI, em 2014, não me contentado com as disciplinas oferecidas no fluxograma do mestrado a respeito, prossegui paralelamente aprofundando mais conhecimentos na área estatística,

especialmente pelo desafio de desenvolver a psicometria de um instrumento que mede o exercício de uma competência técnica na área de lesão por pressão.

A exploração dos dados no âmbito da pesquisa em Enfermagem, ao combinar o raciocínio estatístico a elementos da temática estudada, proporcionou maior criticidade no que se refere ao método e às aplicações estatísticas utilizadas em estudos da área da Saúde publicados. Ademais, expôs uma demanda existente de profissionais da enfermagem com formação complementar em estatística e conhecimentos necessários para aprimorar métodos e viabilizar análises diferenciadas, objetivando solucionar problemas, reduzir limitações metodológicas dos estudos e/ou preencher lacunas do conhecimento a partir da utilização de procedimentos de análise mais adequados para o contexto em questão.

Importante exemplo de profissionais que buscaram o aprimoramento para suprir demandas são as autoras e pesquisadoras norteamericanas Susan Grove e Nancy Burns, líderes no campo da pesquisa em enfermagem. Suas obras oferecem a compreensão quanto à produção, avaliação e aplicação de estudos na área da Enfermagem, e fornecem base sólida para a síntese e geração de evidências de pesquisa para a prática de enfermagem clínica, constituindo um referencial com diretrizes claras e passo a passo para procedimentos de pesquisa, com as quais tive primeiro contato na graduação por ocasião do TCC e oportunistei maiores leituras durante o mestrado.

Essas autoras foram uma inspiração para a busca de profissionalização em uma área ainda pouco explorada por enfermeiros pesquisadores no Brasil e incipiente no Piauí: a estatística. Complementar ao contexto matemático que motivou o presente estudo, as experiências clínicas em atividades práticas hospitalares curriculares e extracurriculares na graduação forneceram-me a visão quanto à problemática das lesões por pressão, despertando o interesse em desenvolver estudos que produzissem retorno em importante dimensão para a assistência, no que se refere à prevenção dessas feridas.

Estive inserida, ainda, nas atividades desenvolvidas pelo Programa de Extensão “Práticas de Enfermagem na promoção da saúde da criança, do homem e do idoso: arte, simulação e tecnologia - Segunda Etapa”, financiado pela Secretaria de Educação Superior do Ministério da Educação, Brasil, coordenado pela minha orientadora. Um dos objetos do programa de extensão foi a reunião de evidências e recomendações para atualização de protocolo assistencial de enfermagem baseado

em evidências para prevenção e tratamento de cinco tipos de feridas: lesões por pressão, úlceras vasculares, queimaduras, feridas oncológicas e feridas operatórias.

Dentre os elementos de prevenção, destaca-se o exercício da competência avaliação do risco no desenvolvimento de lesão por pressão, a qual compreende o construto do instrumento de medida dos conhecimentos, habilidades e atitudes que compõem essa competência profissional do enfermeiro.

Outro objeto de trabalho do programa de extensão foi reunir ações de educação em saúde que se relacionassem com estratégias de simulação de práticas clínicas para produção de vídeos educativos voltados para comunidade e vídeos técnicos para profissionais, a fim de estabelecer combinações efetivas para saúde do homem. Nesse contexto, realizei um Curso de Teatro ministrado pela Companhia de Teatro "Os Federais", em atividade desde 2008, na UFPI, e coordenado por professora do Curso de Letras da UFPI, o qual me proporcionou o desenvolvimento de habilidades de atuação, possibilitando, também, desempenhar papéis (*role-playing*) em cenários de simulação clínica.

Atreladas à inquietude com a problemática das lesões por pressão, as práticas de simulação clínica avançada na UFPI propiciaram a experimentação e visualização de uma estratégia de ensino que utiliza tecnologias capazes de fornecer realismo para atividades de prática clínica em um ambiente controlado. A simulação clínica, dessa forma, apresentou-se como importante estratégia para testagem de instrumentos de medida de atributos profissionais, em que é necessário submeter o participante a uma situação clínica para fins de avaliação.

No Laboratório de Simulação de Práticas Clínicas em Enfermagem e Saúde da UFPI, desenvolvi diversas atividades como graduanda em enfermagem e, posteriormente, como *roleplay* (também denominado *interactor*), atuando como atriz e auxiliando por meio do fornecimento de informações e respostas que o manequim não possibilitava, em determinados cenários. A partir dessas experiências, tornou-se mais evidente a exclusão da necessidade de pacientes reais, com o problema instalado, para realização de procedimentos, substituindo-os por um manequim de alta fidelidade, com características e respostas semelhantes ao ser humano.

Nesse momento, a simulação clínica avançada confirmou-se como contexto de escolha para testagem das propriedades psicométricas do instrumento de medida do exercício da competência avaliação do risco para lesão por pressão que apresentava, até o momento, validade de conteúdo, com procedimentos teóricos e

prévias analíticas consolidadas. Ampliou-se, assim, a jornada para aprimoramento dos conhecimentos na área de estatística acrescidos dos referenciais de psicometria para formação pessoal e profissional, bem como para a condução adequada da pesquisa.

Para aprofundamento dos conhecimentos e habilidades em estatística, empreendeu-se esforços, inicialmente, para realização de dois cursos presenciais¹ e três a distância², com recursos próprios, que reforçassem as bases para realização e exploração de análises bivariadas e multivariadas, essenciais para aplicação dos modelos psicométricos na avaliação de parâmetros e propriedades de instrumentos.

Os cursos de estatística fortaleceram, em essência, os conhecimentos a respeito das definições e conceitos estatísticos, medidas resumo, análise de dados, probabilidade e distribuição de probabilidades, amostragem, estimação, intervalo de confiança e teste de hipóteses, relações bivariadas (associação, comparação e correlação), análise de regressão, bondade do modelo e predição, Teoria da Decisão, análise de séries temporais e confiabilidade de instrumentos. Existiam, ainda, algumas limitações quanto à manipulação de *softwares* de fácil acesso e que permitissem a avaliação de parâmetros psicométricos.

Para tanto, buscou-se dois cursos³ complementares no contexto da avaliação de instrumentos e de programação estatística. O primeiro compreendeu os conteúdos de introdução à Psicometria, história geral e brasileira da Psicometria, Teoria da Medida, classificação dos testes psicológicos, parâmetros psicométricos, construção de medidas psicométricas, validade e fidedignidade, e normatização de testes. O segundo abrangeu elementos de programação no R, um *software* de livre acesso, com as seguintes disciplinas: *Background, Getting Started, and Nuts & Bolts; Programming with R; Loop Functions and Debugging; e Simulation & Profiling*.

A formação continuada permitiu aprimorar conhecimentos e aperfeiçoar técnicas de análise estatística de dados para testagem das propriedades psicométricas do instrumento de medida da competência avaliação do risco para lesão por pressão. Constituiu a concretização de um passo importante para minha

¹ 1. Introdução a Estatística Aplicada à Saúde Módulo I (30h), Teresina, Piauí; 2. Curso de Especialização em Estatística (360 h), Recife, Pernambuco.

² 1. Análise de Dados e Séries Temporais: Amostragem, Estimação, Regressão, Correlação e Teoria da Decisão (280h), Fortaleza, Ceará; 2. *Statistical Inference* (20 h), Baltimore, Estados Unidos; 3. *Regression Models* (20 h), Baltimore, Estados Unidos.

³ 1. *R Programming* (120 h), Baltimore, Estados Unidos; 2. Introdução à Psicometria (12 h), Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

profissionalização e continuação de atividades desempenhadas em assessorias estatísticas de pesquisadores da área da Saúde.

No Brasil, em geral, procura-se um estatístico para analisar dados oriundos de pesquisas da Saúde, em especial da Enfermagem, que envolve tanto elementos quantitativos quanto qualitativos. Assim, quanto mais enfermeiros se interessarem por essa área, maiores serão as possibilidades de aumentar os níveis de evidência das nossas produções. Ademais, são inovadoras as temáticas contempladas no trabalho: utilização de cenários de simulação clínica avançada e de um instrumento de medida de competência estruturado em conhecimentos, habilidades e atitudes, cuja organização compreende uma lacuna nas produções existentes.

A psicometria compreende o conjunto de técnicas que permite a quantificação dos processos mentais por meio da medida de construtos psicológicos ou traços latentes, que abrangem os processos cognitivos necessários à execução de determinada tarefa e são representados por comportamentos verbais ou motores que seriam a reprodução destes traços (PASQUALI, 2011). A testagem psicométrica de um instrumento requer a submissão do participante ao contexto do construto.

Nessa perspectiva, a utilização da estratégia de simulação clínica avançada favorece a possibilidade de ambientar esse contexto de testagem. A simulação é uma estratégia de ensino que se refere à replicação de cenários realísticos de práticas com elementos suficientes para atingir objetivos educacionais de formação, treinamento e aperfeiçoamento individual e de grupos para o desenvolvimento de competências diante da situação pretendida. Pode-se utilizar tecnologia avançada (GABA, 2004; JEFFRIES, 2005; 2007; MOURA, 2013).

Percebe-se que a simulação quanto mais avançada fornece um ambiente seguro e controlado para realização de atividades, em especial, para mensurar o exercício da competência avaliação do risco para lesão por pressão, instrumento foco deste estudo.

O ponto essencial da mensuração é quantificar as características dos participantes de um teste, como o de análise do conhecimento, e a psicometria, fundamentada nas teorias da medida, guia o alcance desse foco. De modo geral, pretende-se explicar o sentido que têm as respostas dadas a uma série de tarefas, tipicamente chamadas de itens, e esta técnica fornece ferramentas que complementam com qualidade e confiabilidade os processos de avaliação em enfermagem. Para instrumentos psicométricos, as exigências incluem: fundamentação teórica coerente, estudos sobre características de precisão e validade, procedimentos de administração, correção e interpretação da medida do traço latente (PASQUALI, 2009; REPPOLD; GURGEL; HUTZ, 2014).

Traço latente compreende o conjunto de variáveis-fonte responsáveis pela qualidade e forma de execução de tarefas comportamentais que expressam determinado construto operacionalizado em itens. Também denominado “atributo”, ao contrário de variáveis como peso e altura, não pode ser medido diretamente, visto que o traço latente apresenta um conceito que ultrapassa a dimensão física. O construto, por sua vez, constitui o objeto psicológico que se pretende medir, expresso por meio dos tipos, características, categorias e comportamentos

representados na teoria (literatura existente) que fundamentou a elaboração do instrumento (BAKER, 2001; PASQUALI, 2006).

O instrumento foco deste estudo tem como traço latente os componentes da competência avaliação de risco para lesão por pressão. A teoria que fundamentou a estruturação dos conhecimentos, habilidades e atitudes dessa competência foi formada pelas 11 recomendações do NPUAP/EPUAP (2009), que originaram 32 itens. O construto do instrumento foi baseado no conceito de competência de Le Boterf (2003), que sustenta que uma competência é reconhecida pela combinação de conhecimentos (saberes); habilidades (saberes-fazer) e atitudes (querer-saber-poder agir). A teorias subsidiárias na elaboração do construto foram a Andragogia de Knowles (2009) e o pensamento crítico de Facione (1990) (MOURA, 2013).

Para a avaliação, primeiramente, é necessário identificar a taxonomia do instrumento, visto que diferentes técnicas e teorias podem ser utilizadas na sua construção, as quais interferem no desenvolvimento e na averiguação dos dois parâmetros psicométricos: validade e precisão. As taxonomias definidas por Pasquali (1999) são: testes referentes a critério, quando intenciona a diferenciação de grupos distintos em relação ao aspecto medido; referentes a construto, que partem da teoria e pretendem representar ao nível dos comportamentos (itens) o traço latente; e referentes a conteúdo, os quais objetivam verificar se os indivíduos atingem determinado nível previamente estabelecido, como o domínio de 70% de um conteúdo ensinado.

Assim, o instrumento dos conhecimentos, habilidades e atitudes (CHA) da competência avaliação de risco para lesão por pressão foi resultado do construto mencionado e validado de conteúdo (MOURA, 2013).

Outro aspecto importante para classificação da medida psicológica é o modelo de medida. À taxonomia desse instrumento se adequa o modelo de três polos: teórico, que envolve a descrição da teoria que fundamenta o construto, evidenciando as categorias de comportamento que constituem a adequada representação do mesmo; empírico, o qual abrange as etapas e métodos de aplicação do instrumento piloto e coleta de informações para a avaliação da qualidade psicométrica; e analítico, que determina os procedimentos estatísticos a serem efetuados para apresentar um instrumento válido, preciso e, se necessário, normatizado (PASQUALI, 2006).

O instrumento foco deste estudo foi submetido aos procedimentos teóricos, de elaboração dos itens e evidências de validade com base no conteúdo. Nesta etapa, objetivou-se comprovar as evidências de validade alicerçadas na sua estrutura interna, que inclui os procedimentos experimentais, com o planejamento da pesquisa e coleta dos dados; e os analíticos, com o tratamento estatístico e análise dos resultados da medida da competência em questão.

As lesões por pressão (LP), cuja terminologia foi atualizada em abril de 2016 pelo painel internacional *National Pressure Ulcer Advisory Panel* (NPUAP), em substituição a úlceras por pressão (MORAES et al., 2016), consistem em lesões localizadas na pele e/ou tecido subjacente, normalmente sobre uma proeminência óssea ou relacionada a dispositivos de cuidado à saúde, resultantes de pressão sustentada, incluindo a associação entre esta e cisalhamento (CALIRI et al., 2016).

Esses agravos geram impacto significativo para os pacientes, familiares e sistema de saúde, por serem recorrentes, incapacitantes e repercutirem de forma severa na qualidade de vida desses ao causarem dor, sofrimento, aumento do tempo de internação ou mesmo a morte. Ademais, demandam tratamento duradouro e associam-se a elevados índices de morbidade, mortalidade e de custos (MALLAH; NASSAR; KURDAHI, 2015).

É recomendada a avaliação do risco para desenvolvimento de lesão por pressão desde o momento de admissão, bem como a avaliação da pele para identificação de lesões prévias. Devem ser utilizadas ferramentas válidas que contemplem fatores de risco que contribuem para a vulnerabilidade dos pacientes ao problema, como: imobilidade, déficit sensitivo, cisalhamento, edema, incontinência fecal e urinária, umidade, déficit nutricional ou desidratação, que podem representar perda de massa muscular e de peso, tornando os ossos mais salientes e a deambulação mais difícil, idade avançada, uso de determinados medicamentos, como corticoides, anti-inflamatórios, antibióticos, sedativos e relaxantes musculares, comprometimento neurológico e distúrbios metabólicos (BAVARESCO; LUCENA, 2012; NPUAP; EPUAP; PPIA, 2014).

Dessa forma, os conhecimentos sobre os riscos para as LP são fundamentais na formação do enfermeiro, bem como o desenvolvimento e avaliação de competências resultantes da combinação entre conhecimentos, habilidades e atitudes no processo de ensino-aprendizagem para atuação neste problema. A simulação clínica promove a articulação entre esses elementos e produz uma

autoimagem positiva em estudantes, resultando em uma assistência com qualidade e segurança ao paciente (MOURA; CALIRI, 2013).

Estas contribuições foram destacadas em estudo desenvolvido com graduandos do curso de Bacharelado em Enfermagem de uma universidade australiana que, utilizando simuladores de média a alta fidelidade, demonstrou a interação de competências e aumento do nível de confiança para a prática de cuidados intensivos. Além disso, os autores consideraram a simulação como uma estratégia potencial para o aprendizado de estudantes que garante eficácia em saúde e bom custo-efetividade (MOULD; WHITE; GALLAGHER, 2011).

A análise da competência avaliação de risco para LP é pertinente para o gerenciamento de serviços de saúde com qualidade. O refinamento da simulação e de instrumentos de avaliação na área clínica é prioritário e facilitado pelo avanço desta estratégia. A capacidade de visualizar ações e reações a eventos clínicos e avaliá-los sem arriscar a segurança do paciente são os principais passos na medida de competências (KARDONG-EDGREN; ADAMSON; FITZGERALD, 2010) e, portanto, pontenciais para testagem de instrumentos de medida.

É importante notabilizar que um instrumento pode estar adequado em termos de padronização e construção de normas e, no entanto, ainda não fornecer as propriedades psicométricas. Desta forma, necessita de estudos de validade e precisão, visto que sua utilização envolve a análise de aspectos que podem interferir no desempenho dos participantes e prejudicar a veracidade dos resultados. As evidências de validade e confiabilidade das propriedades psicométricas garantem resultados fidedignos na realização de pesquisas (ALEXANDRE *et al.*, 2013).

As propriedades psicométricas compreendem medidas que definem e que são de interesse imediato e direto de observação e estudo da capacidade avaliativa de um instrumento de medida (PASQUALI, 2006). Para os procedimentos analíticos do presente estudo, foram quatro as propriedades pertinentes para avaliação: dimensionalidade, discriminação, dificuldade e fidedignidade.

A dimensionalidade constitui um procedimento inicial de verificação da unidimensionalidade do instrumento, isto é, quantos fatores estão sendo medidos e quais os itens que compõem cada fator. Descreve um número de variáveis iniciais a partir de um menor número de variáveis hipotéticas e indica se os itens representam o mesmo construto, produzindo resultados que permitem a tomada de decisões sobre a qualidade dos itens, bem como do conjunto de itens (PASQUALI, 2011).

Ao avaliar propriedades de sistemas psicológicos ou mentais, observa-se a quantidade ou magnitude, um conceito matemático que se refere à intensidade do atributo ou propriedade e pode assumir valores diferentes de quantidade, “mais ou maior que” ou “menos ou menor que”. O comportamento verbal ou motor que expressa o traço latente confere um nível que pode ser trabalhado empiricamente (cientificamente), portanto, é nele que se deve buscar a solução para a questão do conhecimento e da representação de processos latentes (PASQUALI, 2009).

Dois características dos itens devem ser analisadas dentro de cada fator (domínio) do instrumento: dificuldade e discriminação. A dificuldade se refere à magnitude do traço latente que o indivíduo precisa possuir para acertar ou aceitar o item e, dessa forma, quanto maior a quantidade de traço necessária maior será a dificuldade do item. A discriminação diz respeito à capacidade do item diferenciar indivíduos que apresentam magnitudes diferentes do mesmo traço latente. O item mais discriminativo será aquele capaz de diferenciar participantes com quantidades próximas do traço latente (PASQUALI, 2011).

A fidedignidade diz respeito à confiabilidade do instrumento, que corresponde ao índice de precisão da medida, ou seja, o quanto a medida está suscetível ao erro. Quanto maior a fidedignidade, maior a precisão do mesmo. Esta propriedade cobre aspectos que se referem a quanto os escores de um indivíduo se mantêm idênticos em ocasiões diferentes. A comprovação das propriedades psicométricas de um instrumento são importantes para o reconhecimento científico do instrumento e os procedimentos analíticos finalizam com a padronização e normatização, que compreende a interpretação dos escores gerados (PASQUALI, 1999).

A padronização abrange a uniformidade entre as definições constitutivas e operacionais de um instrumento, em que os procedimentos relativos à sua utilização devem convergir para a apresentação de um teste válido e preciso. Este processo inclui a atenção à descrição da aplicação do instrumento, a partir do estabelecimento de condições de testagem uniformes, adequação da mensuração dos escores gerados, e desenvolvimento de parâmetros para a interpretação dos mesmos (PASQUALI, 2006; URBINA, 2004).

Nesse contexto, o trabalho desenvolvido por Moura (2013) na construção e validação de conteúdo do instrumento de medida da competência “avaliação do risco para úlceras por pressão” para medir o exercício da mesma, inserido na estratégia de simulação clínica, mostrou-se promissor para o desenvolvimento de

profissionais mais seguros e, portanto, de práticas de prevenção de qualidade com segurança ao paciente, bem como constituiu um salto às metodologias utilizadas no âmbito universitário brasileiro.

Inexistia, entretanto, estudo de testagem das propriedades psicométricas deste instrumento na perspectiva teórico-analítica apresentada por Pasquali (1999; 2006; 2007; 2009; 2010; 2011; 2012), as quais são importantes para garantir confiabilidade, qualidade e acurácia ao mesmo.

Foi empreendida revisão integrativa sobre os instrumentos desenvolvidos para avaliação de estudantes de enfermagem no contexto da simulação clínica, no período de 2010 a 2016, nas bases de dados *Web of ScienceTM* e *Scopus (Elsevier)*. Dos 21 estudos localizados, 47,6% dos instrumentos utilizados não apresentam procedimentos de validade e muito menos psicométrica. Não foram localizados estudos sobre medida do exercício da competência técnica avaliação de risco para lesão por pressão. Trata-se do primeiro instrumento de medida desta competência, com um total de 32 itens, estruturados nos componentes conhecimentos (14 itens), habilidades (oito itens) e atitudes (10 itens), até 2016.

A presente investigação propicia a difusão de uma versão confiável e com acurácia do primeiro instrumento de medida da competência profissional avaliação do risco para lesão por pressão, que poderá ser utilizado em atividades de simulação clínica avançada e, inclusive, em situações reais. Reforça a importância de desenvolver competências para a prestação de assistência com qualidade, bem como o gerenciamento da equipe de saúde e instituição, que requer profissionais que combinem conhecimentos e habilidades, e projetem atitudes necessárias para o exercício dessa competência.

O estudo, portanto, teve como objeto a medida do componente conhecimento da competência “avaliação de risco para úlcera por pressão”, desenvolvido e validado de conteúdo por Moura (2013). Pretendeu-se responder à seguinte questão: “O instrumento de medida da competência avaliação do risco para lesão por pressão, utilizando simulação clínica avançada, apresenta dimensionalidade, discriminação, dificuldade e fidedignidade adequadas para a análise do conhecimento no contexto da enfermagem?”.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

- Testar as propriedades psicométricas do componente conhecimento do instrumento de medida da competência avaliação de risco para lesão por pressão de Moura (2013) por meio da estratégia de simulação clínica avançada.

2.2 Objetivos específicos

- Verificar a dimensionalidade do conjunto de itens e de cada item do componente conhecimento do instrumento de medida da competência avaliação de risco para lesões por pressão utilizando estratégia de simulação clínica avançada.

- Avaliar os parâmetros de discriminação e dificuldade dos itens do componente conhecimento do instrumento de medida da competência avaliação de risco para lesão por pressão utilizando estratégia de simulação clínica avançada.

- Verificar a fidedignidade dos escores obtidos no conjunto de itens do componente conhecimento do instrumento de medida da competência avaliação de risco para lesão por pressão.

- Verificar os elementos do cenário de simulação clínica para testagem das propriedades psicométricas do componente conhecimento do instrumento de medida da competência avaliação de risco para lesão por pressão.

- Avaliar a padronização e normatização do componente conhecimento do instrumento de medida da competência avaliação de risco para lesão por pressão.

3 REFERENCIAL TEÓRICO-METODOLÓGICO

3.1 Construto teórico do instrumento de medida da competência avaliação do risco para lesão por pressão

O instrumento de medida da competência avaliação do risco para lesão por pressão foi construído e validado de conteúdo no estudo de Moura (2013). Para a elaboração dos itens, foram utilizados além dos preceitos de Pasquali (1999), o construto validado de conteúdo sobre a competência baseado nas recomendações do NPUAP/EPUAP (2009), os verbos sugeridos por Bellan (2005) baseados na taxonomia de Bloom (1956), em correspondência com a combinação de saberes para conhecimento e habilidade em conformidade com Le Boterf (2003). Para atitudes, utilizou-se preceitos fundamentados em Le Boterf (2003) e de pensamento crítico de Facione (1990) e ainda aspectos teóricos da dimensão afetiva de Bloom (1956) (MOURA, 2013).

Destaca-se que para o desenvolvimento do construto teórico, que consiste, na perspectiva de Pasquali (1999: 2010), em uma miniteoria sobre a temática pretendida, exposta por meio de itens operacionais dos traços latentes. Esse embasamento considerou as onze recomendações baseadas em evidências propostas pelo EPUAP e NPUAP (2009) para avaliação de risco, por tratar-se de órgão com credibilidade e aplicabilidade teórica no Brasil e no mundo (FERNANDES; CALIRI; HASS, 2008; MOURA, 2013).

Foram identificados para o construto da competência em foco 37 conhecimentos, 29 habilidades e 34 atitudes, totalizando 100 itens operacionais que representaram definições abrangentes e passíveis de serem executadas, as quais fundamentaram a validade de definições constitutivas em um construto (PASQUALI, 1999). O construto foi submetido à validação de conteúdo por um comitê de cinco juízes selecionados por critérios compatíveis à temática do instrumento entre pesquisadores doutores na Plataforma Lattes do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Metodológico (CNPq).

O julgamento foi expresso em escala *Likert* de cinco pontos, cujos níveis foram: (1) não pertinente, (2) pertinente, mas precisa de revisão, e (3) muito pertinente". O percentual de concordância entre os juízes, após a validação, exigiu que fosse acrescentado um item no componente conhecimento e descartado um em habilidades e um em atitudes, além de revisões textuais sugeridas, resultando no

construto com 38 itens para conhecimentos, 28 para habilidades e 33 para atitudes. Totalizando 99 itens operacionais validados (MOURA, 2013).

O construto validado originou o instrumento de medida preliminar sobre a competência “avaliação de risco para úlceras por pressão (UPP)” de Moura (2013). O instrumento foi submetido à análise semântica que, segundo Pasquali (1999), consiste na aplicação ou discussão em grupo dos itens do instrumento com vistas à compreensão pelos potenciais respondentes da população ao qual se pretende aplicá-lo. Desse modo, optou-se pela técnica de análise semântica em pequenos grupos por *brainstorming* (chuva de ideias), compostos de estudantes de enfermagem e enfermeiros recém-formados com experiências diversas na temática de feridas, especialmente lesões por pressão, que variavam entre apenas conteúdos de graduação à elaboração de pesquisas e trajetória acadêmica com aprofundamento de conhecimentos em lesão por pressão, caracterizando diferentes estratos (MOURA, 2013).

Durante a semântica, foram feitos ajustes textuais e foi sugerida a escala *Likert* de cinco pontos para responder o instrumento, de modo que o mesmo pudesse ser aplicado por um observador de situação clínica envolvendo avaliação de risco para a lesão por pressão ou pelo estudante ou profissional em formação (respostas autorreferidas). A escala *Likert* sugerida para atender as exigências de aplicação do instrumento foi a seguinte: “nada”, “muito pouco”, “mais ou menos”, “bastante” e “extremamente”. Essa escala se relaciona, ainda, com os verbos por objetivo educacional exigido para os domínios conhecimentos, habilidades e atitudes propostos por Bellan (2005) (MOURA, 2013).

A versão do instrumento após análise semântica foi submetida à validação de conteúdo por um comitê de seis juízes, selecionados nos mesmos termos do comitê de validação do construto. Após validação de conteúdo pelos juízes, o instrumento de Moura (2013) para medir o exercício da competência “avaliação de risco para UPP” totalizou 32 itens de combinação conforme Le Boterf (2003). Foi verificada a pertinência da escala de resposta *Likert* proposta e das instruções, bem como dos itens do instrumento de cada componente, consolidando 14 itens para conhecimentos, 8 para habilidades e 10 para atitudes (MOURA, 2013).

Este instrumento seguiu todas as etapas de elaboração recomendadas por Pasquali (2010), incluindo as especificações do conteúdo que o instrumento pretende medir para construção dos itens, considerando o contexto de uma medida

educacional. Ressalta-se que, para alcance dos objetivos educacionais, a taxonomia de Bloom (1956) na composição dos três domínios de objetivos educacionais, a saber: cognitivo (conhecimentos e habilidades intelectuais), afetivo (interesses, atitudes e valores) e psicomotor (habilidades motoras ou manuais), atendeu aos diversos contextos de utilização do instrumento.

Os verbos flexionados em terceira pessoa, que corresponde a aquela (ou aquilo) de quem (ou do que) se fala, permitiram uma dupla via semântica para leitura dos itens do instrumento: aplicação por um avaliador ou autoaplicação. Este elemento foi avaliado na etapa de análise semântica, que antecedeu a análise de conteúdo realizada por juízes e foi aprovada por estes, inclusive com relação às instruções (SACCONI, 2011).

Os escores para o instrumento de medida dos CHA da competência “Avaliação de Risco para UPP”, após validação de conteúdo, eram alcançados conforme a variação intervalar da escala *Likert* proposta, conferindo o mínimo de 14 e máximo de 70 pontos. Desse modo, níveis de respostas entre 1 e 14 representam combinações de saberes no parâmetro “nada”; entre 15 e 28 “muito pouco”; entre 29 e 42 “mais ou menos”; entre 43 e 56 “bastante” e entre 57 e 70 “extremamente” (MOURA, 2013).

No que se refere ao construto teórico do instrumento, a relevância da temática fundamenta-se nos processos de saúde e de enfermagem, por tratar-se de um agravo causador de sofrimento ao paciente e que dificulta sua recuperação. Ademais, requer tratamento que gera custos à instituição e aumenta a carga de trabalho da equipe. O preparo de profissionais competentes para atuação neste problema contribui para o reconhecimento dos fatores de risco que levam à ocorrência da lesão por pressão, realização de intervenções eficazes e consequente redução das taxas de incidência de lesões por pressão (MIYAZAKI; CALIRI; SANTOS, 2010; CARSON et al., 2012).

Nesse sentido, a incidência de LP constitui um importante indicador de qualidade assistencial em enfermagem e permite a análise de distribuição, identificação de riscos e pacientes mais vulneráveis, e localizações mais frequentes. Os conhecimentos sobre a temática subsidiam o planejamento, gestão e avaliação das ações de enfermagem, além de (re)orientar ações educativas, o que reforça a ampliação e exploração dos conhecimentos, habilidades e atitudes na graduação

com contato com a Prática Baseada em Evidências (PBE) e no estabelecimento de relações entre experiências clínicas e competências (SANTOS et al., 2013).

Vale ressaltar que o construto teórico do instrumento de medida da eficácia da combinação de conhecimentos, habilidades e atitudes para exercício da competência avaliação do risco para desenvolvimento de lesão por pressão abrangeu as onze recomendações baseadas em evidências propostas pelo EPUAP e NPUAP (2009) para avaliação de risco.

A atualização das recomendações da NPUAP e EPUAP em 2014 exigiu leitura para análise comparativa entre as versões 2009 e atual para garantir que os itens do instrumento contemplavam os elementos expressos atualmente. As recomendações de 2009 subdividiram-se em dois grupos: política de avaliação de risco (3 itens) e prática de avaliação de risco (8 itens).

A primeira seção abrangeu: (1) o estabelecimento de política institucional de avaliação de risco, com vistas à aplicação de abordagens estruturadas em clínicas-alvo, determinação da periodicidade e documentação da avaliação inicial e reavaliações, bem como a comunicação para a equipe de saúde; (2) capacitação de profissionais de saúde para aplicação de rigorosa avaliação de riscos; e (3) documentação de todas as avaliações, como prova da adequação do plano de cuidados e acompanhamento da evolução do paciente (EPUAP; NPUAP, 2009).

A segunda seção tratava da (4) abordagem estruturada na avaliação do risco para desenvolvimento de lesão por pressão, por meio da avaliação rigorosa da pele, juízo clínico e utilização de escalas preditivas; (5) avaliação da atividade e mobilidade, considerando os indivíduos acamados e/ou confinados à cadeira de rodas em risco de desenvolver lesões por pressão; (6) não exclusão de indivíduos com pele íntegra da avaliação, e observação de sinais, como: pele seca, eritema não branqueável e outras alterações; (7) conhecimento dos fatores de risco para o desenvolvimento da lesão; (8) considerar o impacto dos seguintes elementos: indicadores nutricionais, perfusão e oxigenação, umidade da pele e idade avançada; (9) observar o potencial impacto dos seguintes fatores na avaliação: fricção e cisalhamento, percepção sensorial, estado geral de saúde e temperatura corporal (EPUAP; NPUAP, 2009).

A prática de avaliação de risco incluiu, ainda, (10) a aplicação de uma avaliação de risco estruturada, com repetição regular e frequente conforme a necessidade do indivíduo; e (11) o desenvolvimento e implementação de um plano

de intervenção para aqueles identificados como em risco para o desenvolvimento de lesão por pressão (EPUAP; NPUAP, 2009). A atualização realizada por NPUAP, EPUAP, acrescida da organização *Pan Pacific Pressure Injury Alliance* (PPPIA), em 2014, foi organizada em duas seções: recomendações gerais para avaliação estruturada do risco (6 itens) e avaliação estruturada do risco (uma recomendação geral e duas subseções).

Foram três itens e 6 subitens que constituíram a subseção “avaliação dos fatores de risco” e dois itens para a de “instrumentos de avaliação de risco”, com um total de 18 recomendações, portanto, essa ampliação das recomendações em 2014. A atualização de 2014 incluiu a indicação da periodicidade da avaliação de risco, devendo ser iniciada com maior brevidade possível, preferencialmente, no intervalo máximo de oito horas após a admissão, repetindo-a quantas vezes forem necessárias conforme a gravidade do paciente, reavaliando-o no caso de alterações clínicas significativas, bem como a inclusão da avaliação completa da pele em todas as avaliações de risco para verificar possíveis alterações na pele intacta (NPUAP; EPUAP; PPPIA, 2014).

Outro elemento importante detalhado nas recomendações gerais compreendeu o desenvolvimento e implementação de um plano de prevenção para os pacientes, considerando-se o resultado da predição do risco para o desenvolvimento de lesão por pressão. Para tanto, deve-se observar o escore global obtido com o instrumento e os resultados das dimensões/subescalas para auxiliar o direcionamento do cuidado (NPUAP; EPUAP; PPPIA, 2014).

No que se refere à avaliação dos fatores de risco, foram acrescidas as recomendações: considerar os indivíduos com lesões estágio 1 como em risco de progressão para estágio 2 ou maior; conjecturar os com lesão por pressão prévia como em risco para o desenvolvimento de uma nova lesão; e observar a condição geral da pele na avaliação do risco. O fator idade avançada foi alterado dos elementos de “impacto” para “potencial impacto” e, neste, foram acrescentadas as avaliações hematológicas. Para os instrumentos de predição da lesão por pressão, salientou-se o reconhecimento de fatores específicos adicionais e exploração do raciocínio crítico para complementar a avaliação do instrumento de predição do risco, o qual deve ser válido e confiável (NPUAP; EPUAP; PPPIA, 2014).

Por outro lado, a atualização de 2014 não contemplou expressamente na seção de avaliação de risco alguns elementos da versão de 2009, a saber: a

comunicação dos resultados das avaliações para a equipe de saúde; a capacitação de profissionais de saúde para aplicação de rigorosa avaliação de riscos; e a não exclusão de indivíduos com pele íntegra da avaliação. Dentre esses aspectos, tem-se os de contexto administrativo, considerados na elaboração dos itens do instrumento. É percebido, no entanto, esses elementos subentendidos nas recomendações por estabelecer prazos para reavaliação; aprimorar a análise e precisão na aplicação de escalas validadas; avaliação da pele; e outros são orientações que se relacionam, sobremaneira, com as recomendações de 2014 supracitadas.

Assim, a atualização das recomendações dos painéis internacionais não tornou anacrônica a ferramenta de medida da competência avaliação do risco para lesão por pressão. A abrangência de elaboração do construto aplicada às 11 recomendações de 2009, na perspectiva de miniteoria, foi capaz de atender a todas as atualizações.

Acrescenta-se, ainda, que o instrumento trata da competência “avaliação de risco para úlcera por pressão” (MOURA, 2013), nomenclatura relacionada ao NPUAP que, em 2016, propôs alteração do termo úlcera por pressão (UPP) para lesão por pressão (LP). O NPUAP é órgão norteamericano formal responsável pela melhoria de resultados dos pacientes na prevenção e tratamento de lesões por pressão por meio de políticas públicas, educação e pesquisa. O EPUAP e o PPPIA são organizações da Europa e do Pacífico que colaboraram na atualização de *guidelines* sobre a prevenção e o tratamento das lesões por pressão.

Esse estudo se insere nas perspectivas teóricas iniciais do NPUAP que se alinharam com o EPUAP em 2009 e, ainda com a PPIA em 2014. Os estudos da NPUAP são amplamente aceitos por grupos de pesquisa de referência vinculados a instituições de ensino de excelência brasileiras. Fernandes, Caliri e Hass (2008) enfatizam que as diretrizes norteamericanas são passíveis de aplicação na realidade brasileira e vêm sendo divulgadas e introduzidas às práticas de cuidados de lesões por pressão. Desse modo, úlcera por pressão será denominada lesão por pressão no instrumento.

3.2 Validade e fidedignidade na elaboração de instrumentos de medida

A construção de instrumentos requer a combinação de conhecimentos de Psicometria, fundamentais para compreensão da teoria da medida; disciplinas referentes ao conteúdo, para fundamentar os procedimentos teóricos; delineamento metodológico de pesquisa; e estatística, da descritiva às análises de hipóteses e análise fatorial, decisivos para os procedimentos analíticos. A figura 1 apresenta o organograma de elaboração da medida psicológica, proposto por Pasquali (1999), e que foi utilizado para elaboração do instrumento de medida objeto deste estudo.

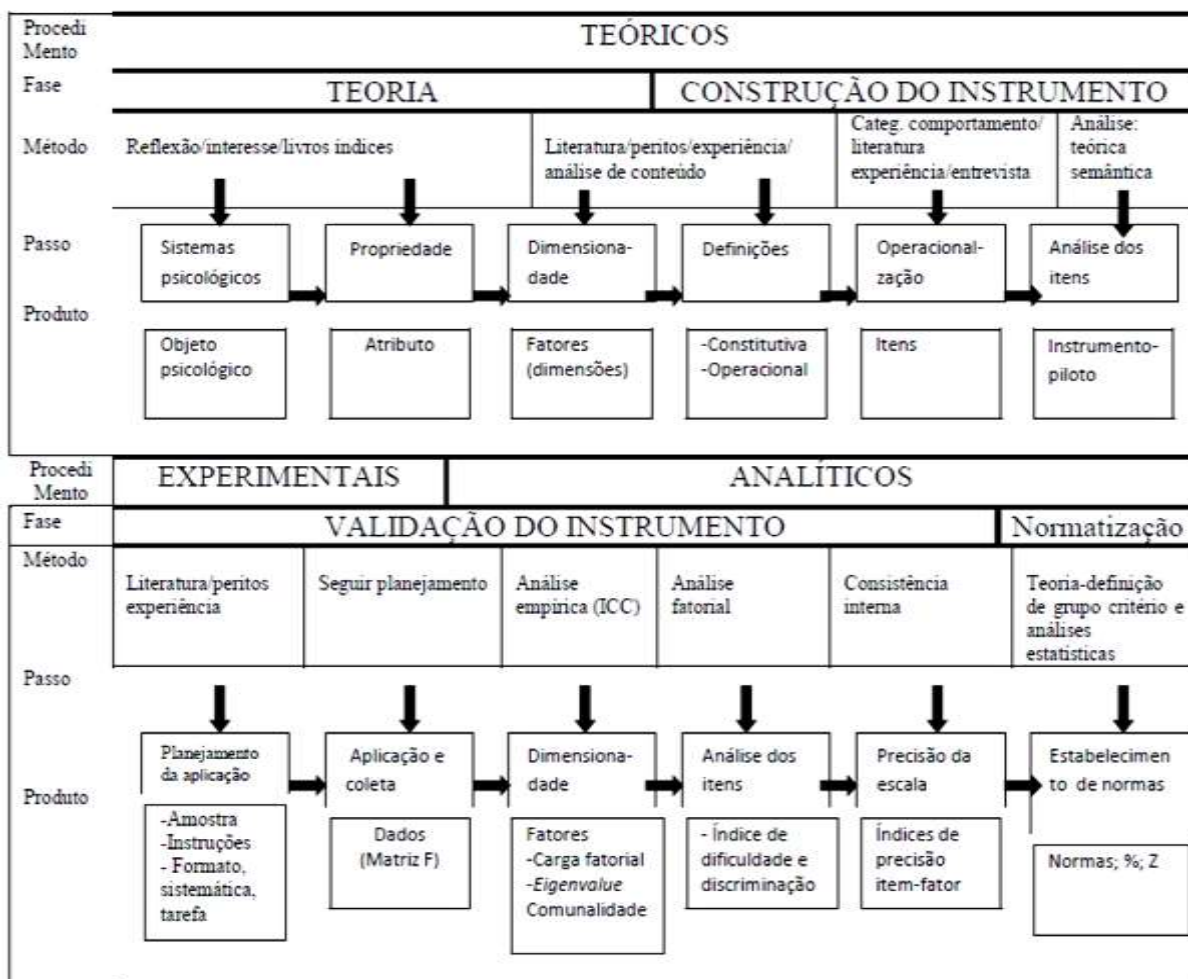


Figura 1 - Organograma para elaboração de instrumentos de medida referentes a construto. Fonte: Pasquali (1999)

No polo teórico, fundamenta-se a teoria que baseia o empreendimento científico sobre o construto para o qual se quer desenvolver um instrumento de

medida, bem como a operacionalização do construto em itens. Nesta etapa, são explicitados teoria do traço latente, elementos e comportamentos que constituem uma representação adequada do mesmo traço. Os procedimentos teóricos dependem, dessa forma, da literatura existente sobre o construto que o instrumento pretende medir. Para tanto, é necessário conceituar os fatores envolvidos em dois produtos: definições constitutivas e definições operacionais (PASQUALI, 1999).

As definições constitutivas identificam o construto dentro dos conceitos próprios da teoria em que ele se insere. Estas definições expressam a qualidade do instrumento no que se refere ao quanto de sua extensão semântica está contemplada e são expressas ainda no âmbito da teoria, do abstrato. A transição para os aspectos concretos é viabilizada pelas definições operacionais, as quais representam a legitimidade da reprodução empírica e comportamental do traço latente. Assim, uma definição operacional pode ser expressa, por exemplo, como o reproduzir, explicar, conduzir, realizar (PASQUALI, 1999).

Para operacionalizar o construto, segue-se com a elaboração de itens que representam a expressão comportamental do traço latente, isto é, tarefas que os indivíduos deverão executar para que se avalie a magnitude da presença do atributo. Os itens são produzidos em função das definições operacionais analisadas exaustivamente a partir dos fundamentos teóricos e empíricos selecionados. Existem critérios aplicados para a construção individual dos itens e para composição do conjunto de itens, um agrupamento de assertivas que medem o mesmo construto (PASQUALI, 2010).

Pasquali (1999) define dez critérios para construção dos itens: comportamental, em que deve permitir uma ação clara e precisa; objetividade, no qual o indivíduo deve expressar o conhecimento da resposta ou ser capaz de realizar a ação proposta; clareza, utilizando-se expressões simples e inequívocas para compreensão de menores e maiores estratos quanto ao nível educacional ou cognitivo; relevância, em que deve apresentar consistência com o traço latente; precisão, garantindo ao item uma posição definida no construto e sua diferenciação dos demais itens que cobrem uma mesma dimensão; variedade, evitando o uso dos mesmos termos em todas as sentenças e respostas estereotipadas; modalidade, eliminando frases com expressões extremadas (“excelente”, “nunca”); tipicidade, formando frases com expressões condizentes com o atributo; e credibilidade, também denominada *face validity*, com atenção à formulação formal do item.

O critério de elaboração de item *face validity*, também discutido sob a denominação de validação aparente, não possui relação com a validade objetiva de um instrumento de medida, visto que se refere à formatação da sentença/assertiva. Porém, pode afetar negativamente a resposta ao item à medida em que influencia o respondente adulto, que pode considerar o item despropositado ou infantil.

Para o conjunto de itens, Pasquali (2010) define dois critérios: da amplitude, em que todos os itens referentes ao mesmo atributo (para o instrumento global ou em determinada dimensão) devem contemplar toda a extensão de magnitude do traço latente, diferenciando os indivíduos com maiores e menores quantidades, bem como dentro desses estratos, e pode ser analisado pela propriedade de discriminação dos itens; e do equilíbrio, com distribuição de itens fáceis, difíceis e médios, para aptidões, ou fracos, moderados e extremos, para atitudes, cobrindo igualmente ou proporcionalmente os segmentos do contínuo do construto.

No polo experimental, contempla-se o planejamento da aplicação do instrumento, envolvendo os elementos de quantificação e seleção da amostra e instruções sistemáticas e formais para sua utilização, para posterior coleta, processamento e apresentação dos primeiros resultados da medida. Um instrumento pode ser elaborado para um grupo único ou pode ser aplicado para diferentes públicos-alvo, desde que estejam inseridos no mesmo contexto de apresentação do traço latente (BAKER, 2001; PASQUALI, 2010; URBINA, 2004).

O instrumento objeto do estudo é aplicável para públicos-alvo diferentes, pois atende estudantes de enfermagem, enfermeiros e formadores, uma vez que o instrumento pode ser aplicado e autoaplicável, favorecendo análises e resultados amplos na dimensão formadora para estratos que apresentam níveis de formação e experiência prática diferentes. Todavia, de ambos é requerido o exercício da competência avaliação de risco para lesão por pressão ou experiência no exercício da mesma.

No que se refere às instruções, são definidas as condições de aplicação do instrumento, se coletiva ou individual, se é necessário contato prévio, quais as dificuldades que podem ser encontradas e, portanto, requer uma estratégia operacional para viabilizar a aplicação da ferramenta. Outro elemento importante é a forma de medida, a qual depende do tipo de item construído, por exemplo: de resposta selecionada, também conhecido como item objetivo ou de resposta fixa, como os de múltipla escolha ou verdadeiro-falso; de escolha forçada, em que se

deve escolher uma alternativa que melhor se aplica ou melhor lhe convém entre duas ou mais que representam construtos diferentes, comum em testes de personalidade ou de interesses; e o das escalas tipo *Likert*, em que cada item exprime a intensidade de uma afirmação (PASQUALI, 2011; URBINA, 2004).

O instrumento de medida da competência avaliação de risco para lesão por pressão pode ser aplicado em simulação clínica avançada ou contextos tradicionais, os quais requerem articulação e planejamento para produzir as condições adequadas para expressão do traço latente. A utilização da escala *Likert* favorece a ampliação do público de aplicação do instrumento por tratar da intensidade da resposta fornecida por um avaliador de situação clínica, estudante ou profissional em formação.

O tipo de item utilizado na elaboração das sentenças influencia o nível da medida (escala de medida). São quatro os níveis de mensuração conforme os tipos de escala: nominal, ordinal, intervalar e razão. Uma escala nominal não apresenta características diretas de medida, mas sim de classificação e contagem; dessa forma, os números não são designados para atributos dos objetos, o próprio objeto é identificado por meio de um rótulo numérico (URBINA, 2004).

A escala ordinal tem origem arbitrária e a distância entre os números não é igual, conseqüentemente, escalas que variam de 0 a 4 (0, 1, 2, 3, e 4), 1 a 5 (1, 2, 3, 4 e 5) ou 3 a 7 (3, 4, 5, 6 e 7) são equivalentes por produzirem a mesma informação. A utilização, em geral, da escala de 0 a 4 pode parecer mais elegante, tendo em vista a manutenção de uma ordem monotômica crescente (PASQUALI, 2011).

Escalas intervalares ou razão apresentam-se no nível de mensuração quantitativo, possuem o '0' (zero) como origem natural e intervalos iguais entre os números da escala. Uma escala intervalar não apresenta um zero verdadeiro, como uma escala de temperatura, em que um valor 0 graus não representa "ausência" de temperatura. Em uma escala do tipo razão, o zero representa "nenhuma quantidade" e todas as operações aritméticas são possíveis e significativas (PASQUALI, 2011).

As medições ou escores obtidos por meio dos procedimentos do polo experimental propiciam o desenvolvimento das técnicas do polo analítico, que objetivam finalizar a validação do instrumento, com a comprovação das propriedades psicométricas e estabelecimento de normas.

Os procedimentos analíticos (figura 1) iniciam com (1) a análise empírica dos itens, por meio da verificação da dimensionalidade e avaliação de cargas fatoriais,

autovalores e comunalidade; (2) a análise fatorial, por meio da qual são verificadas as propriedades de dificuldade e discriminação dos itens; (3) medida da consistência interna, em que se avalia o índice de precisão da escala; e finalizam com (4) a normatização do instrumento de medida, que abrange a definição de grupos-critério e as análises estatísticas (PASQUALI, 1999).

Para o primeiro procedimento, a dimensionalidade é identificada por meio de análise fatorial, uma técnica estatística que descreve um número de variáveis iniciais a partir de um menor número de variáveis hipotéticas, e indica se os itens do instrumento representam o mesmo construto, neste caso, os elementos do componente conhecimento da competência avaliação do risco para lesão por pressão. Para isso, devem apresentar correlações altas e ficarem estruturados sobre o mesmo fator (PASQUALI, 2011).

A análise fatorial compreende uma série de técnicas estatísticas que englobam análises multivariadas e matrizes. O modelo de análise fundamenta-se em três postulados: de causalidade fatorial, no qual as cargas fatoriais das variáveis observáveis devem ser capazes de reproduzir variâncias e intercorrelações; de linearidade, em que as combinações das variáveis que expressam os fatores podem ser representadas por equações lineares; e de parcimônia, no qual se reduz a ordem da matriz de covariâncias para explicá-las (PASQUALI, 2012).

Essa análise produz para cada item a carga fatorial (saturação) dentro do fator, a qual indica a covariância entre o fator e o item. Quanto maior o percentual de covariância entre o item e o fator (próximo de 100%), melhor é o item. As cargas fatoriais são expressas de -1,00 a +1,00. Uma carga 0,00 significa que não há relação entre o item e o fator, havendo equívoco na construção do item, o qual deve ser eliminado (PASQUALI, 2012).

Para tanto, é necessário verificar a adequabilidade da amostra, que pode ser calculada por meio do Índice de *Kaiser-Meyer-Olkin* (KMO), e a correlação entre os itens do componente, que pode ser comprovada com o Teste de Esfericidade de *Bartlett*. Valores de KMO entre 0,5 e 0,7 são considerados “medíocres”; valores entre 0,7 e 0,8 são “bons”; entre 0,8 e 0,9, “ótimos”; e acima de 0,9, “magníficos”. O teste de esfericidade de *Bartlett* testa a hipótese nula de que a matriz de correlação original é uma matriz de identidade; um resultado significativo ($p < 0,05$) mostra que a matriz de correlações não é uma matriz de identidade, e que, portanto, há algumas relações entre as variáveis que se espera incluir na análise (PASQUALI, 2007).

Na análise de fatores principais, apenas a variância comum é usada e vários métodos de estimação das comunalidades (representadas por h^2) podem ser conduzidos. Neste estudo, utilizou-se o quadrado da correlação múltipla de cada variável com todas as outras, e verificou-se a comunalidade, que compreende a proporção de variância comum presente numa variável (PASQUALI, 2012).

São gerados, ainda, os autovalores (*eigenvalues*) correspondentes ao fator, que expressam a forma como as variâncias da matriz de correlações estão distribuídas, possibilitando visualizar as grandezas da figura elipsoide formada na distribuição espacial das variáveis. O autovalor é calculado a partir da soma dos quadrados dos carregamentos de cada variável, que compreendem o valor do coeficiente de correlação entre a variável e o fator, considerando que o quadrado do coeficiente de qualquer correlação é igual à porcentagem da variância de uma variável que é explicada pela outra (PASQUALI, 2007).

Os itens que se mostram bons representantes do traço latente, mediante análise da dimensionalidade, devem ser submetidos a análises para conhecer os parâmetros individuais dos itens. Essas análises inserem-se nos modelos da Teoria da Resposta ao Item (TRI), uma alternativa à Teoria Clássica dos Testes (TCT). Na Psicometria Clássica, os instrumentos são dependentes dos itens que o compõem (*test-dependent*) e, dessa maneira, o resultado do indivíduo está ligado ao instrumento que foi utilizado para medir o traço latente, de modo que podem ser gerados resultados distintos para um mesmo participante, restando a dúvida de qual conclusão é a verdadeira (PASQUALI, 2007).

A TRI, por sua vez, compreende um conjunto de modelos matemáticos complexos que procuram representar o traço latente, compreendendo os sistemas psicológicos em dimensões com propriedades de diferentes magnitudes mensuráveis. Por isso, é também conhecida como teoria do traço latente ou teoria da curva característica do item (*Item Characteristic Curve – ICC*), e supõe que o indivíduo possui certo nível de magnitude do traço latente, determinado por meio da análise de respostas, através de diversas funções matemáticas (PASQUALI, 2006).

Na prática, os modelos da TRI distinguem-se pelo número de parâmetros que utilizam para descrever o item: modelos logísticos de 1-, 2- e 3-parâmetros. No primeiro, avalia-se somente a dificuldade; no segundo, a dificuldade e a discriminação; no terceiro, a dificuldade, a discriminação e a resposta correta ao acaso (PASQUALI, 2006).

Os três parâmetros são distribuídos na ICC respectivamente, de modo que a discriminação, representada pela letra "a", corresponde ao construto psicológico necessário pra concordar completamente com o conteúdo do item, podendo variar de 0 a infinito. O parâmetro de dificuldade (b) é representado pela distância na linha das abscissas e determina a dificuldade dos itens, que constitui uma escala ordinal que vai de 0 a 100%, para medidas dicotômicas. Porém, em itens medidos em escalas politômicas (com três ou mais categorias de resposta), são determinados limiares que compreendem o quanto de traço latente que o indivíduo precisa para passar de uma categoria de resposta menor para a maior subsequente. A quantidade de limiares depende da quantidade de níveis de resposta da escala (PASQUALI, 2007).

O parâmetro de discriminação é interpretado por Baker (2001) nas seguintes categorias: 0 = nenhuma; 0,01 a 0,34 = muito baixa; 0,35 a 0,64 = baixa; 0,65 a 1,34 = moderada; 1,35 a 1,69 = alta; 1,70 ou mais = muito alta; infinito + = perfeita. A dificuldade dos itens é comparada em termos de magnitude dentro de um limiar e entre limiares.

O parâmetro de resposta correta ao acaso (c) é definido pela assíntota inferior da curva; quando esta assíntota não atinge a abscissa, há respostas dadas ao acaso e o tamanho destas respostas é definido pela distância que vai do ponto 0 na abscissa até o ponto onde a ogiva corta a ordenada (PASQUALI, 2011). Este parâmetro é medida de interesse para instrumentos de avaliação de desempenho cognitivo, na qual o participante pode acertar o item devido ao "chute" e não por ter o traço latente necessário para acertá-lo. Dessa forma, este parâmetro é utilizado na confecção de provas ou em testes de inteligência (PASQUALI, 2007).

O passo seguinte dos procedimentos analíticos do instrumento compreende a avaliação da consistência interna. Para Pasquali (1999), a confiabilidade do instrumento de medida também depende da fidedignidade, que corresponde ao índice de precisão da medida, ou seja, o quanto a medida está suscetível ao erro. Quanto maior a fidedignidade, maior a precisão do mesmo.

Refere-se ao coeficiente de correlação indicativo do grau de uniformidade e coerência dos participantes a cada item que compõe o instrumento, podendo variar de 0 (zero) a 1 (um). Esta propriedade é calculada com base em coeficientes, como o *alfa de Cronbach*, que verificam a confiabilidade de uma escala em função de seus escores obtidos empiricamente e seus escores reais (PASQUALI, 2011).

Comprovadas as propriedades psicométricas do instrumento, a etapa seguinte dos procedimentos analíticos é a normatização (figura 1). Existem aqui dois conceitos importantes: padronização, que compreende a uniformidade da aplicação do instrumento; e a normatização, que abrange a uniformidade na interpretação dos escores do instrumento (PASQUALI, 1999).

Desse modo, a padronização do instrumento e de sua testagem visa garantir o uso adequado deste e que a coleta dos dados sobre os indivíduos seja de boa qualidade. Para tanto, é preciso atender a requisitos referentes: ao material da testagem, ao ambiente da testagem e ao aplicador. Quanto ao material, o instrumento deve apresentar qualidade (validade e precisão) e pertinência (relevância ao problema apresentado). No ambiente, deve-se atentar para os componentes físicos, garantindo ergonomia, qualidade de materiais e ausência de distrações; psicológicos, em que o testando deve apresentar condições normais de saúde física e psicológica, compreender com clareza o que será solicitado, e estabelecer o *rapport* (comunicação) com o participante, assumindo uma postura de amigo, motivador e encorajador, para reduzir o nível de ansiedade, mantendo-se a seriedade da tarefa (PASQUALI, 2006).

Por fim, o aplicador deve conhecer profundamente o instrumento e o construto do mesmo (conhecimento), causar boa impressão (aparência), manter a ordem, respeito e orientação, sem interferir ou causar interrupções desnecessárias, devendo transmitir seriedade, segurança e confiança aos testandos (comportamento durante a testagem). É possível, também, registrar as avaliações, desde que seja consentido pelos participantes, para rever com calma e precisão o processo desenvolvido (gravar a sessão) (PASQUALI, 2006).

A normatização objetiva garantir a correta interpretação dos resultados que o indivíduo obteve na avaliação. Uma norma permite situar o escore gerado por um participante em termos de magnitude que apresenta do traço latente, bem como comparar esse resultado com o de outros indivíduos. Desse modo, considerando-se os níveis da medida, quanto maior o nível de mensuração dos escores obtidos com a aplicação do instrumento maior será a qualidade do processamento estatístico dos dados (PASQUALI, 2011).

Desse modo, o reconhecimento científico do instrumento de medida da competência avaliação de risco para desenvolvimento de lesões por pressão, que apresenta a completude dos procedimentos teóricos e experimentais iniciais,

depende da garantia de propriedades psicométricas confiáveis, isto é, da comprovação de que o instrumento mede o objeto que se pretende medir, e da normatização para demonstração de qualidade e difusão. Nesse contexto, a simulação de práticas clínicas apresenta-se como importante meio para viabilizar com segurança a testagem do instrumento de medida.

3.3 A estratégia de simulação clínica avançada e a testagem de instrumentos que desenvolvem competências

A simulação clínica é definida como uma atividade que simula a realidade de um ambiente clínico e é projetada para demonstrar procedimentos de tomada de decisão e pensamento crítico (JEFFRIES, 2005). É concebida como um processo dinâmico que envolve a criação de uma oportunidade por representação autêntica da realidade, facilitando a participação ativa do estudante e integrando as complexidades do aprendizado prático e teórico com oportunidades para a repetição, *feedback*, avaliação e reflexão (BLAND; TOPPING; WOOD, 2011).

A simulação clínica tem se tornado presente na educação em saúde e em enfermagem como um complemento ao ensino clínico tradicional (ADAMSON; KARDONG-EDGREN, 2012; COCKERHAM, 2015). Tem sido usada na educação profissional de enfermagem para abordar a necessidade de desenvolver, com segurança, habilidades clínicas eficazes antes de se iniciar a prática clínica, minimizando o risco de causar dano ao paciente (BRADY; BOGOSSIAN; GIBBONS, 2015; QUIRÓS; VARGAS, 2014).

Na realidade norte-americana, o ensino por simulação é uma exigência dos órgãos de regulação para funcionamento de Cursos de Enfermagem norteamericanos, dentre os quais destaca-se a Liga Nacional de Enfermagem, a Comissão do Colegiado Nacional de Educação em Enfermagem, os Conselhos Estaduais de Educação e Agências de Cuidados. Isso ocorre desde a publicação do relatório do Instituto de Trabalho Sentinela de Medicina (ITSM), que enfatizou a responsabilidade do sistema e equipes de saúde na prevenção de risco com vistas a segurança e qualidade assistencial ao paciente. (CRONENWETT et al., 2009; DECKER; DREIFUERST, 2012; KOHN; CORRIGAN; DONALDSON, 2000).

Quanto mais complexa for a situação clínica mais as estratégias de ensino devem favorecer a formação de profissionais cada vez mais competentes para a

administração de situações profissionais, exigindo raciocínio e julgamento clínicos precisos, interdependência entre membros da equipe e cooperação interdisciplinar. A simulação de práticas realísticas favorece essa perspectiva pela replicação de contextos clínicos, seguro de risco ao paciente real (DECKER; DREIFUERST, 2012; JEFFRIES, 2012).

Gaba (2004) define simulação como uma técnica que pode ou não utilizar alta tecnologia para replicação de contextos clínicos reais em ambiente artificial com fidelidade suficientemente real para atingir os objetivos de formação de indivíduos ou grupos profissionais. Nesse estudo, tratamos simulação como uma estratégia de ensino que envolve mais de uma técnica para operacionalização eficaz, especialmente se utilizar alta tecnologia de computação ou robótica (MOURA, 2013).

Os simuladores são elementos essenciais para montagem do ambiente e fidelidade na simulação. Constituem objetos físicos ou uma representação da tarefa integral ou parcial a ser replicada, no âmbito da educação ou treinamento. O termo simulador é utilizado, por vezes, para se referir a tecnologias que recriam o ambiente completo no qual uma ou mais tarefas são realizadas de forma segmentada, que também pode ser denominado de simulação totalmente imersiva. No entanto, “simulador” é comumente usado de modo genérico, aplicável a todas as tecnologias que são utilizadas para imitar tarefas (COOPER; TAQUETI, 2004).

Na área da saúde os tipos de simuladores são classificados como de baixa, moderada e alta fidelidade (SAF). Simuladores de baixa fidelidade são, em geral, manequins estáticos, utilizados em situações em que se pretende demonstrar uma habilidade simples; os de moderada fidelidade oferecem pulso, sons cardíacos e respiratórios, utilizados em cenários que envolvem uma série de procedimentos juntos para se assemelhar a um cenário simples encontrado em um cenário clínico; e os de alta fidelidade compreendem manequins de corpo completo, que se assemelham a um ser humano normal, com respostas que permitem explorar semiologia e semiotécnica, utilizados em cenários complexos (COOPER; TAQUETI, 2004; MUNSHI; LABABIDI; ALYOUSEF, 2015; SEROPIAN et al., 2004).

A reprodução de ambientes clínicos a serem vivenciados pelos estudantes é essencial quanto mais avançada for a simulação. Assim, a simulação de práticas clínicas constitui um mecanismo utilizado por educadores para planejamento de cuidados, desenvolvimento e avaliação de competências (MOURA, 2013).

Para tanto, vale reconhecer sucintamente no modelo de simulação clínica desenvolvido por Jeffries (2012)/*National League of Nursing* (NLN) elementos de planejamento para delinear estudos de forma sistemática e organizada, que são importantes para a testagem e aplicação de instrumentos de medida em contextos de simulação clínica, especialmente avançada.

O modelo de Jeffries (2005: 2012) compõe-se de cinco componentes conceituais com respectivas variáveis:

a) facilitadores (experiência clínica, demografia): trata-se do professor que desenvolverá a estratégia ou planejará para que um instrutor a execute;

b) participantes (programa, nível e idade): trata-se da pessoa em formação;

c) práticas educativas (aprendizagem ativa, *feedback*, colaboração, expectativas): trata-se dos processos educacionais envolvidos no desenvolvimento da experiência simulada como a perspectiva de uma estratégia inserida em metodologia ativa com *feedback* imediato da ação pelo participante, situação que gera expectativas altas nos facilitadores e participantes do processo.

d) características do desenho da simulação (objetivos, fidelidade, suporte ao estudante e *debriefing*): trata-se da elaboração do cenário de simulação com objetivos claros, todos os elementos que promovam a fidelização e suporte do estudante diante da situação clínica proposta e a previsão de condução da conversa após experiência simulada que envolve processos investigativos de construção da autorregulação do participante quanto às ações desempenhadas no cenário clínico, o *debriefing*.

e) resultados da simulação (conhecimentos, desempenho/habilidades, satisfação e pensamento crítico): englobam respostas de elementos didáticos de estudantes ou profissionais em formação que expressam conhecimentos, habilidades, satisfação com o aprendizado, pensamento crítico e autoconfiança, em especial, na perspectiva de propiciar a retenção por tempo prolongado o conhecimento adquirido por meio da estratégia de simulação clínica.

Esses componentes são operacionalizados em três etapas. A primeira consiste no *briefing*, momento de contextualizar a situação clínica que será experienciada, mediante informações sobre o caso clínico e introdução ao cenário; a intrassimulação é a fase de desenvolvimento da ação construída com base nos objetivos que se pretende alcançar e de modo a reproduzir com maior fidedignidade a realidade clínica; a terceira fase abrange o *debriefing*, onde os participantes

interagem com o facilitador e refletem sobre a experiência, explorando, analisando e sintetizando as ações desempenhadas (OLIVEIRA, 2014).

Nesse sentido, Dolansky e Moore (2013) refletiram que as exigências dos sistemas de saúde para que os profissionais assumam a responsabilidade de aprender e aplicar conhecimentos e habilidades, associadas à melhoria do contexto mais amplo de atendimento, revelam a necessidade de desenvolver competências. Neste contexto, Moura (2013) contribuiu com bases teórico-científicas para a estruturação de uma competência profissional específica do enfermeiro utilizando estratégia de simulação clínica: a avaliação de risco para lesões por pressão.

Para tanto foram utilizados os preceitos de Le Boterf (2003) que explica o desenvolvimento de competências a partir das mudanças que se processam no contexto do trabalho, em que apresenta uma análise contrapondo dois modelos de competência: um modelo relacionado ao conceito de “tempos e movimentos” das ideias tayloristas e fordistas, que limitavam a competência ao saber-fazer esperado, observável e mecanizado; e o modelo relacionado ao desenvolvimento da economia de serviço no século XX, com importantes transformações na vida dos trabalhadores.

A partir da segunda prerrogativa, Le Boterf (2003) considera que as competências profissionais, como um conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes, são exercidas pela combinação dos três componentes, no qual cada um desses componentes é formado por um conjunto de saberes e suas definições constitutivas. Os conhecimentos (saberes) ocorrem pela incorporação de saberes teóricos, ambientais e procedimentais; As habilidades (saber-fazer) ocorrem pela operacionalização dos saberes-fazer formalizados, empíricos, relacionais e cognitivos e as atitudes tratam do saber, querer e poder agir do profissional frente a uma situação clínica que exige o exercício da competência.

Pelo exposto, percebe-se que a expansão da simulação clínica no ensino da enfermagem, o impacto desta estratégia no processo ensino-aprendizagem, e a escassez de estudos sobre o uso de instrumentos estruturados por competências no processo de avaliação do desempenho dos graduandos de enfermagem durante a simulação são temáticas discutidas por pesquisadores da área (COCKERHAM, 2015; MANZ et al., 2013; FORONDA, LIU, BAUMAN, 2013).

A verificação de melhores evidências sobre a eficácia da simulação clínica como estratégia de ensino, exigem que os educadores possuam ferramentas para

medidas adequadas da aprendizagem do estudante nas atividades em simulação (ADAMSON; KARDONG-EDGREN, 2012).

A necessidade de elaboração de instrumentos de avaliação válidos e confiáveis para medir o aprendizado do estudante no ambiente de simulação se justifica, ainda, pela capacidade que a experiência de simulação clínica, especialmente a avançada, proporciona de avaliar todos os estudantes que utilizam o mesmo cenário sob as mesmas condições controladas (KARDONG-EDGREN; ADAMSON; FITZGERALD, 2010; MOURA, 2013). A maioria destes instrumentos tem avaliado domínios ou tarefas específicas associadas aos resultados de aprendizagem em simulação (CHEN et al., 2015).

Importante barreira para a avaliação precisa dos resultados da aprendizagem em simulação, no entanto, é a falta de instrumentos de avaliação confiáveis de desempenho dos estudantes. Dados válidos e fidedignos sobre o desempenho do estudante em atividades de simulação são necessários para fazer essas avaliações (ADAMSON; KARDONG-EDGREN, 2012). Embora os instrumentos de avaliação usados para determinar se os estudantes têm demonstrado a capacidade de praticar habilidades clínicas com segurança sejam limitados, configuram-se como guias úteis de como o mesmo executa-as no nível básico (BOUCHOUCHA et al., 2013).

Seguindo este direcionamento, pesquisadores e instituições mundiais estão engajados no desenvolvimento de ferramentas de avaliação de simulações e de mensuração dos resultados de aprendizagem a partir da simulação clínica. É importante avaliar os instrumentos atualmente disponíveis que medem estes aspectos globais de aprendizagem. Idealmente, os instrumentos de medida devem fornecer aos educadores informações sobre os resultados da aprendizagem cognitiva, psicomotora e afetiva para indivíduos e grupos (KARDONG-EDGREN; ADAMSON; FITZGERALD, 2010).

Assim, apesar da importância de desenvolver novos instrumentos para avaliar os resultados na educação de simulação, também é fundamental que os instrumentos atualmente em uso sejam averiguados. Enfatiza-se que ocorreram mudanças significativas na última década relativas às melhores práticas facilitadoras da aprendizagem com simulação clínica, implicando, também, em modificações na configuração e abordagem dos instrumentos utilizados na avaliação da aprendizagem (LEIGHTON et al., 2015).

Reforça-se, assim, a importância de realizar os procedimentos analíticos de um instrumento que se propõe a avaliar determinado construto em ambiente de simulação clínica, por não colocar em risco a segurança de pacientes em hospitais e, ao mesmo tempo, fornecer o realismo necessário para a testagem. Nesse sentido, Waxman (2010) enfatiza que o cenário de simulação envolve as ações próprias dos indivíduos diante da situação clínica proposta e, portanto, deve ser verificado se fornece os elementos necessários para exploração dos objetivos educacionais.

Até meados de 2015, não existiam instrumentos na língua portuguesa que avaliassem as características de estruturação de cenários para a realização da simulação clínica. Assim, Almeida et al. (2015) traduziram e validaram de conteúdo para o Brasil a *Simulation Design Scale* (Escala do *Design* da Simulação) capaz de mensurar as características do *design* da simulação em cinco domínios: objetivos e informações, apoio, resolução de problemas, *feedback/reflexão* e realismo.

Esse instrumento apresentou-se como potencial para verificação dos elementos do cenário de simulação clínica utilizado para o exercício da competência avaliação do risco para lesão por pressão, por meio de simulação clínica avançada, para testagem do instrumento de medida. Dessa forma, é solução para a demonstração do ambiente utilizado para condução de aplicação do instrumento e avaliação psicométrica, conforme propõe Pasquali (1999: 2010: 2011: 2012).

4.1 Delineamento do estudo

O desenho da presente investigação se insere em um estudo metodológico, na perspectiva multicêntrica, desenvolvido em etapas, no qual as propriedades psicométricas dos itens e conjunto de itens sobre conhecimentos do instrumento de medida, validade de conteúdo, da competência avaliação de risco para lesão por pressão foram testadas após o cenário e após o *debriefing* em contextos de simulação clínica avançada.

O desenvolvimento do estudo metodológico, no entanto, inseriu-se na formatação da estratégia de simulação clínica avançada. Dessa forma, conduziu-se um estudo quase experimental, com autoavaliação dos estudantes de enfermagem nos três momentos da estratégia para obtenção dos dados para testagem das propriedades psicométricas, bem como produção e apresentação da normatização do componente conhecimento do instrumento de medida em foco, finalizando os procedimentos analíticos exigidos.

4.2 Local e período do estudo

A pesquisa foi desenvolvida no Laboratório de Simulação de Práticas Clínicas em Enfermagem e Saúde (SIMENFS-Saúde) da UFPI e no Laboratório de Simulação da Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Paraná (UFPR). O estudo foi desenvolvido nos meses de agosto e setembro de 2016.

A infraestrutura do SIMENFS-Saúde está dividida em três espaços projetados inicialmente pela *Corporação Laerdal Brasil*, adaptados pela equipe de arquitetura da UFPI e, após apreciação técnica, aprovado pela coordenação do SIMENFS-Saúde que, posteriormente, submeteu aos órgãos competentes da UFPI para aprovações formais. O SIMENFS-Saúde apresenta três espaços (Figura 2).

No espaço um (1) encontra-se a sala de habilidades múltiplas com peças diversas para treinamento de habilidades específicas com software de computador para punção venosa em adulto e sala de estoque (MOURA, 2013).

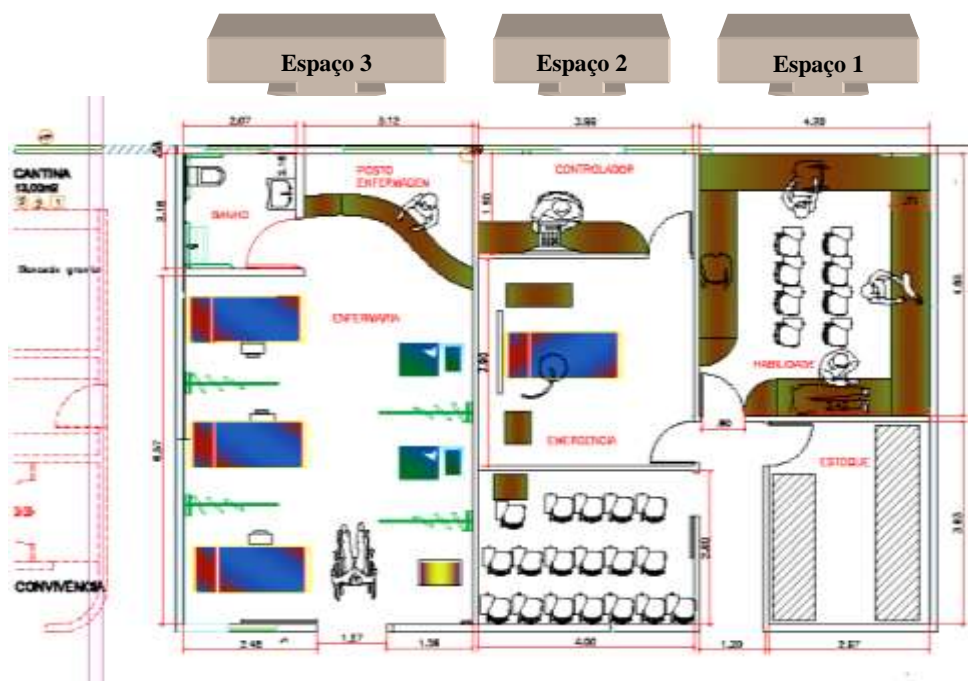


Figura 2 - Desenho da planta do Laboratório SIMENFS-Saúde da UFPI. Fonte: Moura (2013)

O espaço dois (2) compreende a área de desenvolvimento da simulação avançada e contém uma estação com sala de controle, uma sala de simulador avançado com equipamento de alta fidelidade, leito e ambientação hospitalar e uma sala de *debriefing*. O espaço três (3) abrange a enfermaria com um leito humanizado para parto, um leito criança, uma incubadora e dois leitos adultos com manequins de baixa a moderada fidelidade, respectivamente, uma mulher em idade adulta, um bebê, um idoso, uma mulher gestante e uma criança de seis anos (MOURA, 2013).

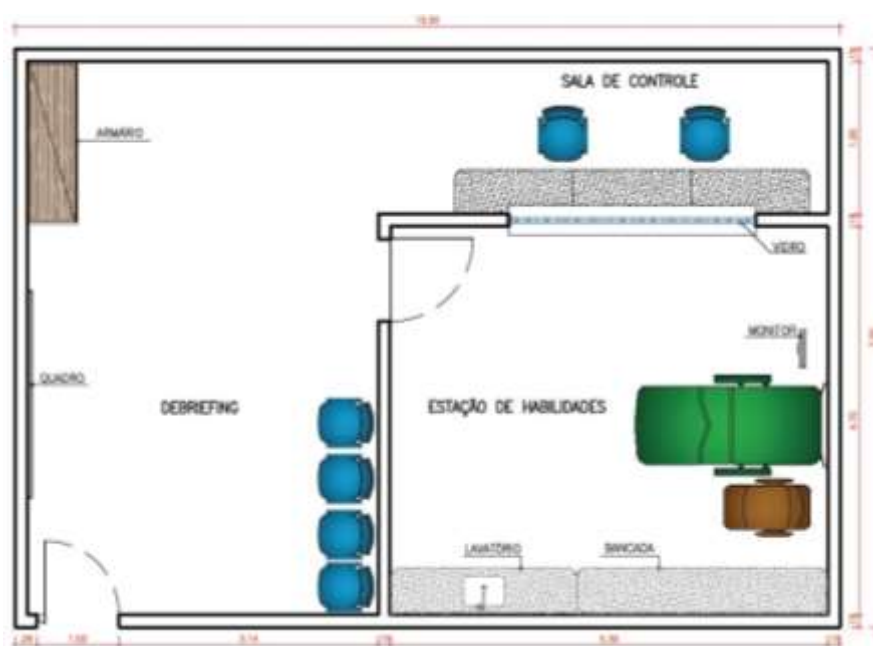


Figura 3 - Esboço da planta do Laboratório de Simulação da Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Paraná (UFPR). Fonte: autora.

O laboratório de Simulação avançada da UFPR consta de uma sala subdividida em três espaços: (1) sala de atuação na simulação equipada com o simulador adulto *METIman®*; e, anexas a esta, (2) a sala de controle e de (3) *debriefing*. Apenas o simulador adulto de alta fidelidade foi utilizado para condução da testagem do instrumento de medida. Um esboço da planta está apresentado na figura 3.

4.3 População e amostra

A população do estudo compreendeu estudantes a partir do sétimo período do curso de graduação em enfermagem da UFPI e UFPR em Teresina-Piauí e Curitiba-Paraná, bem como graduandos de instituições privadas localizadas no Piauí e Maranhão interessados em desenvolver a estratégia de simulação clínica no contexto em questão na UFPI. A Coordenação dos Cursos de Enfermagem foram contatadas e convidadas a participar da pesquisa, colaborando no recrutamento dos estudantes. Após concordância, foi enviado e-mail com esclarecimentos sobre a pesquisa, cronograma de execução e cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para ser divulgado aos estudantes.

A delimitação de estudantes que estavam cursando ou cursaram, no mínimo, a disciplina de Administração em Enfermagem, a qual antecede os estágios curriculares nos projetos político-pedagógicos dos cursos de Graduação em Enfermagem se justifica pelo fato de a competência em foco possuir conteúdos gerenciais e, portanto, a combinação desses saberes está presente no construto do instrumento de medida em teste, embora conceitos técnicos e teóricos sobre feridas sejam explorados a partir do quarto semestre do curso e seguidos pelos demais períodos.

Compuseram a amostra os estudantes que atenderam ao seguinte critério de inclusão: estar regularmente matriculado nas disciplinas de Administração em Enfermagem e/ou Estágio Curricular, oferecidas no Curso de Graduação em Enfermagem. Foram excluídos os que não participaram de todas as etapas da estratégia: aula teórica, *briefing*, intrassimulação e *debriefing*. Para composição da amostra, foi considerada a recomendação de Pasquali (1999), que exige de 5 a 10 participantes por item do instrumento para testagem psicométrica. O instrumento possui 32 itens. Destes, 14 compõem o componente conhecimento. Assim, esperava-se uma amostra mínima de 70 estudantes.

A amostragem foi não probabilística, do tipo por conveniência. Os estudantes de enfermagem foram chamados por meio de divulgação pelas coordenações de curso e distribuição de convites. Os procedimentos de divulgação iniciaram com duas semanas de antecedência em relação à data da primeira aula-padrão e prosseguiram até a semana anterior às últimas simulações clínicas realizadas, em um total de oito semanas.

Assistiram à aula teórica sobre a competência profissional profissional avaliação do risco para lesão por pressão 242 graduandos de enfermagem. Compareceram às simulações 155 estudantes. A perda amostral correspondeu a 35,9%. Foram elaborados cronogramas com aula-padrão e simulação clínica para seis semanas e foram fornecidos certificados para os estudantes que concluíram todas as etapas.

4.4 Instrumentos de coleta de dados

Para a coleta de dados, foram utilizados dois instrumentos após os participantes responderem o formulário de caracterização sociodemográfica e educacional, a saber: instrumento de medida da competência em foco e a Escala do *Design* da Simulação.

O formulário constou de dados, como: idade, sexo, ano em que iniciou o curso, instituição de ensino superior, se possui outra graduação, estágio curricular e campos de experiência, contato com pacientes com lesão por pressão, participação em atividades curriculares e extracurriculares relacionadas à temática, e práticas em laboratório de simulação clínica avançada (APÊNDICE A).

O instrumento de medida de Moura (2013), para os 14 itens do componente conhecimento, medidos em escala *Likert* de 5 pontos, cuja pontuação final, por somatório dos escores parciais dos itens, poderia gerar após a validação de conteúdo um escore global variando de 14 a 70 pontos (ANEXO A).

A Escala do *Design* da Simulação foi utilizada para verificação da compatibilidade dos elementos do cenário de simulação para aplicação do instrumento de medida foco da análise psicométrica no presente estudo (ANEXO B). O instrumento foi traduzido e validado de conteúdo por Almeida et al. (2015) e é composto por 20 itens, distribuídos em 5 domínios: objetivos e informações (5 itens),

apoio (4 itens), resolução de problemas (5 itens), *feedback/reflexão* (4 itens), e realismo (2 itens).

Cada item é avaliado quanto à concordância e importância, por meio de escala *Likert* de cinco pontos, cujos níveis são: (1) discordo totalmente da afirmação/não é importante, (2) discordo da afirmação/um pouco importante, (3) indeciso – nem concordo nem discordo da afirmação/neutro, (4) concordo com a afirmação/importante, (5) concordo totalmente com a afirmação/muito importante. Há, ainda, a opção “não aplicável, a declaração não diz respeito à atividade simulada realizada” (NA), para adequação das respostas ao modelo de simulação clínica desenvolvido (ALMEIDA et al., 2015).

4.5 Procedimentos de coleta de dados

O desenvolvimento do presente estudo totalizou duas etapas replicadas da metodologia de Moura (2013) e suas respectivas fases, acrescidas de atualizações e adaptações necessárias ao alcance dos objetivos deste estudo, realizadas pela autora do instrumento de medida testado.

4.5.1 Primeira etapa: planejamento da ação educativa

Essa etapa constou do planejamento da intervenção educativa na qual foi utilizado o mesmo plano de aula e aula ministrada por Moura (2013), bem como a sequência didática do cenário de simulação sobre os CHA da competência “avaliação de risco para UPP”, desenvolvido em março de 2013 e revisado pela autora do instrumento de medida em julho de 2016. Ressalta-se que a aula é chamada de padrão, porque foi baseada no construto validado de conteúdo que deu origem ao instrumento de medida testado nesta investigação.

O plano de aula constou de todos os elementos de plano defendidos por Masseto (1997), a saber: tema, data e duração da aula, objetivos específicos, conteúdos, metodologia (atividades de aprendizagem e procedimentos didáticos), recursos didáticos, avaliação da aprendizagem e referências (ANEXO C).

A sequência didática do cenário de simulação constou do elemento avaliação de aprendizagem do plano de aula. Para elaboração do cenário, foram considerados o impresso-padrão utilizado no SIMENFS: título do cenário, duração do *briefing*, da

execução do cenário e do *debriefing*, objetivos específicos, materiais necessários, participantes, descrição do caso, informações de prontuário (história clínica; antecedentes e medicações em uso; exames subsidiários), orientação de diálogos, apresentação do manequim para o cenário, programação do manequim, *debriefing* e referências (ANEXO D).

O cenário foi selecionado após uma busca no *Google Acadêmico* por estudos de caso clínicos, no período de 2007 a 2012, páginas em português, que atendessem o exercício da competência foco. Utilizou-se os especificadores: paraplegia aguda, casos clínicos e compressão medular, gerando 176 artigos.

Dentre estes, 89 tratavam de condições dos especificadores em animais e foram excluídos, restando 76 casos para seleção. Dos casos apreciados, foram descartados os duplicados. Optou-se por aquele que melhor atendeu ao exercício da competência para a administração de uma situação profissional complexa (MOURA, 2013).

O caso clínico selecionado foi dos autores Hasegawa, Goldeinstein-Schainberg e Fuller (2007), que descreveram o caso de um paciente do sexo masculino, de 48 anos, com história de gota, sob tratamento irregular com as medicações de eleição e que desenvolveu paraplegia aguda, decorrente de compressão medular por tofo gotoso. O paciente foi submetido a diagnóstico clínico por imagem, tratamento com anti-inflamatórios e descompressão cirúrgica (MOURA, 2013).

Na revisão do cenário de simulação clínica feita pela autora do instrumento, em setembro de 2016, foram acrescentados aspectos gerenciais que envolvem o modelo assistencial da Enfermagem Primária, temática prevista nos conteúdos do plano de aula, item 2.3 (organização dos serviços de enfermagem). Marquis e Huston (2010) explicam que este modelo que surgiu na década de 70 e exige a atuação de enfermeiros na sistematização da assistência ao paciente. O enfermeiro denominado primário é responsável por planejar o atendimento para 24 horas, de um ou mais pacientes, desde a admissão ou início do tratamento até a alta hospitalar ou término do tratamento.

Esse caso clínico foi selecionado pela complexidade necessária ao raciocínio clínico de estudantes de enfermagem dos últimos períodos do curso, visando à aplicação dos CHA em perspectiva combinatória. O cenário foi desenvolvido por meio do simulador *SimMan*, versão 3.2, da *Laerdal* no Laboratório SIMENFS e o

simulador *METIman*, da *Meti*, no laboratório da UFPR, ambos simuladores de alta fidelidade.

4.5.2 Segunda etapa: desenvolvimento da pesquisa

Esta etapa compreendeu o desenvolvimento propriamente dito da pesquisa replicada de Moura (2013), acrescida, no entanto, de uma aplicação do instrumento após a execução do cenário e aplicação da Escala do *Design* da Simulação após o *debriefing*, apresentado na figura 4.

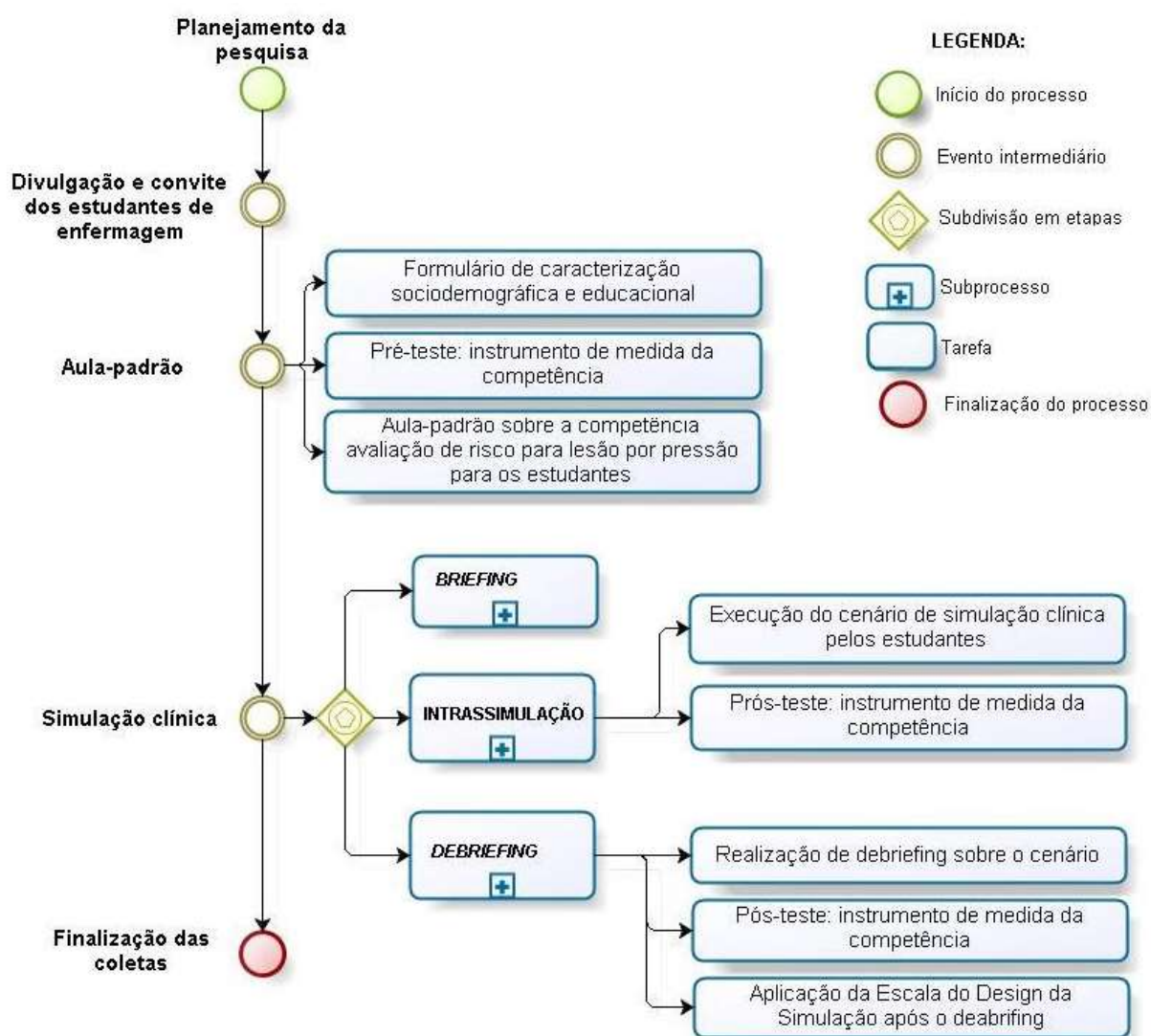


Figura 4 - *Flawchart* do desenvolvimento da pesquisa. Teresina, PI, Brasil, 2016

Esse momento constou das seguintes fases:

- 1) aplicação do formulário de caracterização sociodemográfica e educacional, e do pré-teste utilizando o instrumento de medida aos estudantes;

- 2) aplicação da aula-padrão sobre a competência “avaliação de risco para UPP” para os estudantes;
- 3) execução do cenário de simulação clínica pelos estudantes;
- 4) aplicação de pós-teste com o instrumento de medida sobre a competência “avaliação de risco para UPP” após o cenário de simulação;
- 5) realização de *debriefing* sobre o cenário;
- 6) aplicação de pós-teste após *debriefing*.
- 7) aplicação da Escala do *Design* da Simulação após o *debriefing*.

A coleta de dados da pesquisa foi feita no período de 02 de agosto a 16 de setembro de 2016, em sala de aula (no momento antes da aula-padrão) e nos laboratórios de simulação, em salas específicas (nos momentos após o cenário e após o *debriefing*). Os instrumentos foram apresentados e seus preenchimentos foram orientados pela própria pesquisadora. Havia uma auxiliar de pesquisa treinada.

No quadro 1, é apresentada a síntese das datas das aula-padrão, da execução dos cenários de simulação, o laboratório utilizado e a quantidade de participantes.

Aula-padrão	Cenário de simulação	Laboratório	Nº de estudantes
02/08/2016	04 e 05/08/2016	SIMENFS	22
09/08/2016	11 e 12/08/2016	SIMENFS	48
16/08/2016	18 e 19/08/2016	SIMENFS	22
23/8/2016	25 e 26/8/2016	SIMENFS	21
31/8/2016	02/9/2016	Laboratório UFPR	24
13/9/2016	15 e 16/9/2016	SIMENFS	18

Quadro 1 - Datas de realização da aula-padrão e de desenvolvimento dos cenários de simulação, laboratório e quantidade de estudantes (n=155). Teresina, PI, Brasil, 2016

A aula-padrão sobre a competência profissional do enfermeiro de avaliação do risco para lesão por pressão foi ministrada nos dias: 02/08/2016, 09/08/2016, 16/08/2016, 23/8/2016, 31/8/2016 e 13/9/2016. Antes da aula-padrão, os estudantes eram recepcionados pela pesquisadora e uma auxiliar devidamente treinada. Inicialmente, realizaram-se esclarecimentos sobre a pesquisa, apresentando o cronograma de desenvolvimento das estratégias, coleta de dados e consentimentos éticos, em duas vias, uma para a pesquisadora e a outra do estudante.

Assim, os estudantes preencheram o formulário de caracterização socioeducacional (APÊNDICE A) que foram recolhidos pela pesquisadora. Em seguida, os participantes preencheram o instrumento de medida da competência numerados (ANEXO A), com duração média de 20 minutos, sem identificação. Foi realizado com, no máximo, dois dias de antecedência em relação às datas de desenvolvimento do cenário de simulação clínica.

A aula-padrão foi ministrada pela pesquisadora com duração de 120 minutos, conforme plano de aula (ANEXO C). Após a aula, os estudantes foram organizados em grupos de, no máximo, cinco estudantes para desenvolvimento das etapas de simulação clínica em laboratório da UFPI ou da UFPR.

A aplicação dos cenários ocorreu em 11 dias e foi composta por uma equipe de coleta de seis profissionais: uma facilitadora, docente, *expert* no desenvolvimento de todas as etapas da estratégia; um pesquisador da área de simulação do grupo de pesquisa da orientadora e operador do *software* que fazia a voz do manequim; a pesquisadora deste estudo, que é atriz e desempenhou o papel de acompanhante com interesse em prevenção de LP por experiência familiar anterior com o agravo; três técnicas dos laboratórios de simulação local deste estudo (duas no Piauí e uma no Paraná) e uma auxiliar de pesquisa egressa da UFPI. Cento e cinquenta e cinco estudantes participaram da estratégia de simulação, o que exigiu, em algum momento, a reformulação da distribuição de número de componentes.

Antes do início da atividade de simulação, os estudantes foram esclarecidos e assinaram o termo de consentimento do uso de imagem e o termo de confidencialidade fornecidos e autorizados para utilização pela coordenadora do laboratório SIMENFS, inclusive os estudantes da UFPR (ANEXO E).

A sequência didática do cenário sobre a competência avaliação de risco para lesão por pressão (ANEXO D) foi desenvolvida com duração de 60 minutos, subdivididos em: 10 minutos para *briefing*, 20 minutos para atuação no cenário e 30 minutos para *debriefing*. Os estudantes atuaram nos cenários de simulação clínica nas seguintes datas: 04 e 05/08/2016, 11 e 12/08/2016, 18 e 19/08/2016, 25 e 26/8/2016, 02/9/2016, 15 e 16/9/2016.

Após o desenvolvimento do cenário de simulação clínica, os estudantes preencheram o instrumento de medida da competência avaliação do risco para lesão por pressão com duração de 10 a 15 minutos. Após a execução de cada cenário e preenchimento do instrumento, os estudantes e a facilitadora se reuniram para

realização do *debriefing*. As discussões foram gravadas. As questões que nortearam o *debriefing* foram apresentadas na sequência didática do cenário (ANEXO D).

Ao término do *debriefing*, os estudantes preencheram novamente o instrumento de medida em envelopes numerados e a Escala do *Design* da Simulação, em que foi solicitada a avaliação dos mesmos quanto aos elementos do plano de simulação clínica que foi implementado, finalizando-se a estratégia. Após psicometria, o componente conhecimento da competência avaliação do risco para lesão por pressão de Moura (2013) foi atualizado para a nova nomenclatura (ANEXO F). O tempo médio de preenchimento dos dois instrumentos foi de 30 minutos.

4.6 Aspectos éticos e legais

A pesquisa foi submetida à avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Piauí, em que foi garantido o seguimento dos preceitos éticos da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, sendo aprovada sob parecer n.º 1.806.560 (ANEXO G). Constatou-se a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE B), em duas vias, e do Termo de confidencialidade e uso de imagem (ANEXO E) para os estudantes, sendo este obtido para os cenários e as sessões de *debriefing*.

Foi solicitada autorização dos coordenadores dos cursos de graduação em Enfermagem das instituições em que foram desenvolvidas as simulações em laboratório: UFPI (ANEXO H) e UFPR (ANEXO I). Solicitou-se, também, a autorização da autora do instrumento de medida da competência “avaliação do risco para úlcera por pressão”, Moura (2013) (ANEXO J) e do autor principal da versão brasileira da Escala do *Design* da Simulação, Almeida et al. (2015) (ANEXO K).

Os riscos envolvidos no estudo abrangeram os de natureza física, psicológica, emocional ou social, pois os estudantes foram submetidos a alguma fadiga na perspectiva intelectual e física, uma vez que este estudo apresentou uma etapa com aula, uma com desenvolvimento de um cenário de simulação, três aplicações de instrumento de medida, o formulário de coleta de dados socioeducacionais e a Escala do *Design* da Simulação. Porém, a equipe foi composta por profissionais com experiência em atividades educacionais, em especial, com simulação clínica

avançada, preparados para o desenvolvimento de estratégias para minimização dos riscos.

Os riscos envolvidos nesta pesquisa foram compensados pelos benefícios da aplicação e psicomетria de um instrumento de medida de uma competência profissional do enfermeiro, que poderá ser utilizado em futuras pesquisas para produção do conhecimento científico e melhoria do planejamento e execução de ações educativas direcionadas a estudantes de enfermagem.

4.7 Procedimentos para análise dos dados

Os dados da aplicação dos instrumentos foram inseridos em bancos de dados, com dupla entrada em planilha do *Microsoft Excel* para validação, a fim de identificar possíveis erros de digitação, e sofreram processamento estatístico de medidas descritivas, como médias, medianas, desvio padrão, intervalos interquartis, mínimos e máximos, para as variáveis quantitativas, e frequências para as qualitativas.

Foi utilizado o programa IBM® SPSS®, versão 18.0, para estatísticas descritivas, análise fatorial (dimensionalidade) e fidedignidade dos itens do componente conhecimento; e o programa estatístico R (R CORE TEAM, 2015), por meio do pacote Mirt (CHALMERS, 2012), para medida dos parâmetros de dificuldade e discriminação.

Para verificação da dimensionalidade dos itens e conjunto de itens, foi realizada a análise fatorial (variação: -1,00 a +1,00). Neste estudo, uma carga fatorial 0,30 (positiva ou negativa) foi o mínimo necessário para o item ser representante útil do fator, como um critério de não exclusão do item. Fatores com cargas superiores, valores acima de 0,5, foram considerados como melhores representantes comportamentais (PASQUALI, 2011).

A Análise Fatorial Exploratória foi realizada no SPSS, versão 18.0, por apresentar boa resposta para itens com resposta do tipo ordinal. Para verificar a aplicabilidade do modelo da análise fatorial, foi calculado o Índice de *Kaiser-Meyer-Olkin* (KMO) para a medida de adequação da amostra; e realizado o Teste de Esfericidade de *Barlett*, para a correlação dos itens. Os autovalores (*eigenvalues*) e comunalidades correspondentes a cada fator foram apresentados em tabela de variância total explicada.

Os itens que se mostraram bons representantes do traço latente, mediante análise da dimensionalidade, foram submetidos a análises individuais para conhecer os parâmetros individuais dos itens por meio da TRI: a discriminação (a), que pode variar de 0 a infinito; e a dificuldade (analisada em quatro limiares: “b1” a “b4”), variando de -4 a +4. Por tratar-se de uma medida politômica, empregou-se o Modelo de Resposta Graduada (SAMEJIMA, 1969).

Os limiares b1 a b4 representam o quanto de traço latente que o indivíduo precisa para passar da categoria de resposta 1 para a 2 (b1), da 2 para a 3 (b2), da 3 para a 4 (b3) e da 4 para a 5 (b4), considerando tratar-se de um instrumento medido em escala Likert de 5 pontos, e pode variar de -4 a +4 (BAKER, 2001). Não foi verificado o terceiro parâmetro, “resposta ao acaso”, por ser medida de interesse para instrumentos de avaliação de desempenho cognitivo (PASQUALI, 2007).

A técnica de avaliação da fidedignidade selecionada foi a análise da consistência interna da aplicação do instrumento, por meio do cálculo do *alfa de Cronbach*, coeficiente de correlação que pode variar de 0 a 1. Foram aceitáveis valores acima de 0,7 (PASQUALI, 2011).

Para a Escala do Design da Simulação, por apresentar duas escalas de medida para cada item, referentes à concordância e à importância, foi adotada uma fórmula de conversão para combinação de escalas politômicas. Para o cálculo dos escores, primeiramente, a pontuação dos itens de “concordância” foram recodificados, com a intenção de centralizar o zero da escala (Likert de 5 pontos). Assim, resultou em pontuações: -2,0, -1,0, 0,0, +1,0 e +2,0, para as pontuações 1, 2, 3, 4 e 5, respectivamente. Em seguida, multiplicou-se o valor recodificado de cada item de “concordância” pelo valor bruto correspondente de “importância”.

O escore total foi calculado somando-se os valores ponderados de todos os itens respondidos e dividindo-se pelo total de itens respondidos. A variação possível é de -10,0 a +10,0. Somou-se 10 aos valores obtidos, para eliminar pontuações negativas no escore final, resultando em uma medida que pode variar de 0 a 20. Quanto maior o escore, melhor implementados foram os elementos do plano de simulação. Os passos para o cálculo dos escores de cada domínio foram os mesmos descritos, considerando-se o total de itens do domínio em questão. O escore total de cada domínio varia, também, de 0 a 20.

Para a análise inferencial, foi realizado o teste de Kolmogorov-Smirnov para verificação da normalidade dos dados. Foram realizados os testes de Friedman e

Teste t de Student. O nível de significância adotado para os testes do estudo foi de 0,05. Os resultados foram apresentados em tabelas e gráficos, utilizando-se distribuição de frequências, tendências centrais e de variabilidade, bem como cruzamentos estatísticos pertinentes ao componente conhecimento para cada teste estatístico mencionado.

Não foi investigada validação convergente discriminante, tendo em vista tratar-se do primeiro instrumento para medir a competência avaliação de risco para lesão por pressão, estruturado em conhecimentos, habilidades e atitudes, até 2016.

5 RESULTADOS

Os resultados serão apresentados em conformidade com os objetivos do estudo, alinhados às etapas da metodologia proposta.

5.1 Caracterização socioeducacional dos estudantes de enfermagem

Participaram do estudo 155 (100%) estudantes de enfermagem. Foram caracterizados quanto a aspectos sociodemográficos e relacionados ao programa, nível e instituição (tabela 1), quanto a atividades curriculares e extracurriculares desenvolvidas no contexto do curso e da temática de avaliação de risco para lesão por pressão e com relação a atividades em simulação clínica avançada (tabela 2).

Tabela 1 - Características sociodemográficas e relacionados ao programa, nível e instituição de ensino superior dos estudantes de enfermagem (n=155).
Teresina, PI, Brasil, 2016

Característica	Mín	Máx	M	DP	n	%
Idade	20,3	54,5	26,2	6,6		
Sexo						
Masculino					20	12,9
Feminino					135	87,1
Tempo de curso (em anos)	2,0	6,0	3,8	0,7		
Instituição de ensino superior						
Privadas					99	63,9
Públicas					56	36,1
Período que cursa atualmente						
7º período					29	18,7
8º período					75	48,4
9º período					45	29,0
10º período					6	3,9
Possui outra graduação						
Sim					8	5,2
Não					147	94,8
Em estágio curricular						
Sim					105	67,7
Não					50	32,3
Contato com pacientes com lesão por pressão						
Sim					134	86,5
Não					21	13,5
Total					155	100

Legenda: Mín: mínimo; Máx: máximo; M: média; DP: desvio padrão

A média de idade dos estudantes de enfermagem foi de 26,2 ($\pm 6,6$) anos, com mínima de 20,3 e máxima de 54,5. A maioria era do sexo feminino 135 (87,1%), oriunda de instituições de ensino superior privadas 99 (63,9%), sendo que 56 (36,1%) eram provenientes de instituições públicas federais e estaduais, cursando o estágio curricular 105 (67,7%), não possui outra graduação 147 (94,8%) e teve contato com pacientes com lesão por pressão durante o curso 134 (86,5%), conforme tabela 1.

Tabela 2 - Caracterização quanto ao desenvolvimento de atividades curriculares, extracurriculares e em simulação clínica avançada pelos estudantes de enfermagem (n=155). Teresina, PI, Brasil, 2016

Característica	Mín	Máx	M	DP	n	%
Participação em atividades sobre a temática						
Sim					95	61,3
Não					60	38,7
Participação em simulações clínicas						
Sim					32	20,6
Não					123	79,4
Quantidade de simulações*	1	10	3,4	1,8		
Intervalo entre a atual e a última (meses)*	1	26	7,9	5,9		
Período da primeira experiência em simulação clínica*						
4 ^o período					3	1,9
5 ^o período					1	0,6
6 ^o período					18	11,6
7 ^o período					10	6,5
Total					155	100

Legenda: Mín: mínimo; Máx: máximo; M: média; DP: desvio padrão; *Para os que participaram de simulação clínica (n=32)

Foram 95 (61,3%) os estudantes de enfermagem que afirmaram ter desenvolvido atividades com a temática de avaliação do risco para desenvolvimento de lesão por pressão, destacando-se: eventos científicos 48 (31,0%), extensão universitária 39 (25,2%), cursos extracurriculares 37 (23,9%) e curriculares 31 (20,0%) e iniciação científica 8 (5,2%).

Somente 32 (20,6%) participaram de simulação clínica avançada anteriormente, com média de 3,4 ($\pm 1,8$) experiências, mínimo uma e máximo 10, com um intervalo médio entre a atual e a última realizada de 7,9 ($\pm 5,9$) meses. A

maioria iniciou o desenvolvimento de simulações no sexto período do curso 18 (11,6%), como mostra a tabela 2.

Foi verificada a dimensionalidade do instrumento de medida em dois momentos da estratégia de simulação: depois do cenário (Tabela 3) e depois do *debriefing* (Tabela 4). Intencionou-se comparar e verificar o momento mais adequado para avaliação da capacidade de mensuração do instrumento de medida da combinação de conhecimentos para o exercício da competência avaliação de risco para lesão por pressão.

Para os dados obtidos após o cenário de simulação clínica, inicialmente, realizou-se uma Análise dos Componentes Principais, utilizando rotação *varimax* e fixando a extração de três fatores. Os valores do KMO (0,95) e do teste de esfericidade de *Bartlett* = 4109,96 (qui-quadrado = 496; $p < 0,001$), apoiaram que se prosseguisse com o tratamento multivariado. Os fatores que emergiram apresentaram autovalores de 17,5, 1,81 e 1,33 (conhecimentos, habilidades e atitudes, respectivamente), explicando conjuntamente 64,6% da variância total. O componente conhecimento apresentou o maior autovalor e foi apresentada a estrutura fatorial da medida.

5.2 Verificação da dimensionalidade do conjunto de itens e de cada item do componente conhecimento do instrumento de medida

Nas tabelas 3 e 4 são apresentados dados psicométricos relacionados à estrutura fatorial do instrumento de medida do conjunto de itens e de cada item do componente conhecimento.

Tabela 3 - Estrutura fatorial do componente conhecimento do instrumento de medida da competência avaliação de risco para lesão por pressão autorreferido pelos estudantes de enfermagem (n=155) depois do cenário de simulação. Teresina, PI, Brasil, 2016

Item	Fatores*			h ²
	Conhecimentos	Habilidades	Atitudes	
Conhecimento 12	0,76	0,20	0,26	0,69
Conhecimento 13	0,69	0,32	0,27	0,65
Conhecimento 3	0,69	0,29	0,24	0,62
Conhecimento 9	0,68	0,31	0,13	0,58

Continua

Tabela 3 - Estrutura fatorial do componente conhecimento do instrumento de medida da competência avaliação de risco para lesão por pressão autorreferido pelos estudantes de enfermagem (n=155) depois do cenário de simulação. Teresina, PI, Brasil, 2016

Item	Fatores*			h ²
	Conhecimentos	Habilidades	Atitudes	
Conhecimento 4	0,68	0,36	0,21	0,64
Conhecimento 5	0,68	0,29	0,22	0,59
Conhecimento 11	0,66	0,18	0,34	0,59
Conhecimento 7	0,65	0,38	0,04	0,57
Conhecimento 10	0,65	0,31	0,08	0,52
Conhecimento 1	0,63	0,23	0,32	0,55
Conhecimento 6	0,63	0,40	0,12	0,57
Conhecimento 14	0,58	0,40	0,38	0,65
Conhecimento 2	0,58	0,41	0,24	0,57
Conhecimento 8	0,56	0,41	0,32	0,58
Habilidade 2	0,54	0,43	0,33	0,60

Legenda: *: variância dos fatores; h²: comunalidade

Conclusão

Verificou-se que o primeiro fator, que compreende o componente conhecimento, foi formado inicialmente por 15 itens, contudo, excluiu-se um por não pertencer teoricamente a este fator. Portanto, foram retidos 14 itens, que apresentaram saturações variando de 0,56 (conhecimento 8) a 0,76 (conhecimento 12). A variabilidade total explicada pelo conjunto de itens teve comunalidade variando de 0,52 a 0,69, com média de 0,59 para os 14 itens (tabela 3).

Para os escores obtidos após o *debriefing*, efetuou-se uma Análise dos Componentes Principais, fixando a extração de três fatores e utilizando método de rotação ortogonal (*varimax*). Os valores do KMO (0,94) e do teste de esfericidade de *Bartlett* = 3905,45 (qui-quadrado=496; $p < 0,001$) indicaram a adequação da matriz de correlações para o tratamento multivariado. Os três fatores fixados apresentaram autovalores de 16,09, 2,24 e 1,56, explicando 62,18% da variância total. A estrutura fatorial da medida do componente conhecimento referente aos dados obtidos após o *debriefing* está apresentada na tabela 4.

Tabela 4 - Estrutura fatorial do componente conhecimento do instrumento de medida da competência avaliação de risco para lesão por pressão autorreferido pelos estudantes de enfermagem (n=155) depois do *debriefing*. Teresina, PI, Brasil, 2016

Item	Fatores			h ²
	Conhecimentos	Habilidades	Atitudes	
Conhecimento 12	0,36	0,72	0,15	0,68
Conhecimento 13	0,43	0,71	0,12	0,71
Conhecimento 11	0,34	0,65	0,13	0,56
Conhecimento 14	0,51	0,59	0,31	0,71
Conhecimento 9	0,35	0,56	0,27	0,51
Conhecimento 2	0,79	0,26	0,21	0,74
Conhecimento 8	0,72	0,22	0,31	0,67
Conhecimento 6	0,69	0,29	0,15	0,58
Conhecimento 7	0,68	0,29	0,11	0,57
Conhecimento 1	0,68	0,29	0,16	0,57
Conhecimento 4	0,67	0,39	0,24	0,66
Conhecimento 3	0,65	0,33	0,25	0,59
Habilidade 1	0,57	0,44	0,09	0,53
Conhecimento 10	0,57	0,53	0,07	0,61
Conhecimento 5	0,54	0,41	0,38	0,61

Legenda: *: variância dos fatores; h²: comunalidade

A partir da tabela 4, é possível verificar que o fator conhecimento apresentou inicialmente um conjunto de 10 itens, entretanto, um deles foi construído para avaliar fator distinto, sendo, portanto, eliminado. Restando nove itens para esta dimensão, observaram-se saturações entre 0,54 (conhecimento 5) a 0,79 (conhecimento 2). Os nove itens mantidos apresentaram comunalidade média de 0,63, variando de 0,51 (conhecimento 9) a 0,74 (conhecimento 2).

5.3 Avaliação dos parâmetros de discriminação e dificuldade dos itens do componente conhecimento do instrumento de medida

Nas tabelas 5 e 6, são apresentados resultados quanto aos parâmetros individuais dos itens: discriminação e dificuldade para os escores obtidos após o cenário de simulação clínica e após o *debriefing*.

Tabela 5 - Parâmetros individuais dos itens do componente conhecimento do instrumento de medida da competência avaliação de risco para lesão

por pressão autorreferido pelos estudantes de enfermagem (n=155) depois do cenário de simulação. Teresina, PI, Brasil, 2016

Conhecimentos	a	b₁	b₂	b₃	b₄
Conhecimento 1	2,18	-2,20	-0,30	1,22	2,67
Conhecimento 2	2,38	-2,21	-0,44	1,14	2,58
Conhecimento 3	2,69	-2,38	-0,59	0,73	2,74
Conhecimento 4	3,08	-2,26	-0,58	0,87	2,02
Conhecimento 5	2,54	-2,45	-1,05	0,26	1,85
Conhecimento 6	2,19	-2,11	-0,38	0,89	3,18
Conhecimento 7	2,03	-2,20	-0,28	1,19	2,75
Conhecimento 8	2,61	-2,42	-0,78	1,10	2,51
Conhecimento 9	2,24	-2,20	-0,74	0,70	2,36
Conhecimento 10	1,94	-2,22	-0,36	1,07	2,66
Conhecimento 11	2,29	-2,08	-0,97	0,41	1,93
Conhecimento 12	3,09	-2,12	-0,98	0,71	2,02
Conhecimento 13	2,98	-2,17	-0,82	0,60	2,05
Conhecimento 14	2,76	-2,00	-0,87	0,53	2,19

Legenda: a: discriminação; b₁: dificuldade para passar no nível 1 para o 2; b₂: dificuldade para passar no nível 2 para o 3; b₃: dificuldade para passar no nível 3 para o 4; b₄: dificuldade para passar no nível 4 para o 5

Os itens do componente conhecimento tiveram uma discriminação média de 2,50 ($\pm 0,38$), variando de 1,94 (conhecimento 10) a 3,09 (conhecimento 12), sendo todas classificadas como muito altas. Quanto à dificuldade, os itens desta dimensão apresentaram dificuldade média (b₁₋₄) de 0,08 ($\pm 0,22$), variando de -0,35 (conhecimento 5) a 0,40 (conhecimento 6), após o cenário de simulação clínica. Além deste, foram mais difíceis os itens conhecimento 7 e conhecimento 1, com médias de 0,39 e 0,35, nesta ordem.

Considerando o limiar b₁, os itens mais fáceis de serem endossados foram: conhecimento 5 (-2,45), conhecimento 8 (-2,42) e conhecimento 3 (-2,38), enquanto o mais difícil foi o conhecimento 14. Para o limiar b₂, os mais difíceis foram: conhecimentos 11, 12, 13 e 14, com medidas -0,97, -0,98, -0,82 e -0,87, respectivamente; ao passo que o mais fácil foi o conhecimento 7 (-0,28).

Para o limiar b₃, o mais fácil foi o conhecimento 7 (1,22) e o mais difícil foi o conhecimento 5 (0,26). Avaliando os valores do limiar b₄, verificou-se que o item que exigiu maior quantidade de traço latente para ser completamente endossado foi o conhecimento 6 (3,18), seguido do conhecimento 7 (2,75) e do conhecimento 3 (2,74), com base nos escores identificados após o cenário de simulação clínica (tabela 5).

Tabela 6 - Parâmetros individuais dos itens do componente conhecimento do instrumento de medida da competência avaliação de risco para lesão por pressão autorreferido pelos estudantes de enfermagem (n=155), depois do *debriefing*. Teresina, PI, Brasil, 2016

Conhecimentos	a	b ₁	b ₂	b ₃	b ₄
Conhecimento 1	2,54	-2,85	-1,33	0,6	2,12
Conhecimento 2	4,13	-2,33	-1,22	0,42	2,33
Conhecimento 3	2,69	-1,43	0,21	1,99	-
Conhecimento 4	3,11	-2,47	-1,51	0,02	1,89
Conhecimento 5	2,73	-3,14	-1,71	-0,11	1,69
Conhecimento 6	2,16	-2,8	-1,45	0,52	2,41
Conhecimento 7	2,04	-2,68	-1,21	0,72	2,83
Conhecimento 8	2,7	-2,38	-1,49	0,2	1,88
Conhecimento 10	2,3	-2,91	-1,43	0,71	2,31

Legenda: a: discriminação; b₁: dificuldade para passar no nível 1 para o 2; b₂: dificuldade para passar no nível 2 para o 3; b₃: dificuldade para passar no nível 3 para o 4; b₄: dificuldade para passar no nível 4 para o 5

No que concerne à dimensão conhecimentos, obteve-se um índice médio de discriminação de 2,71 ($\pm 0,62$), variando entre 2,04 (conhecimento 7) a 4,13 (conhecimento 2). Avaliando-se a dificuldade dos itens (b₁₋₄), observou-se um valor médio de -0,38 ($\pm 0,22$), variando entre -0,82 (conhecimento 5) a -0,09 (conhecimento 7), desconsiderando-se o item conhecimento 3, que não apresentou magnitude no limiar b₄. Considerando-se o limiar b₄, o item mais facilmente endossado foi o conhecimento 5 (1,69), ao passo que o mais difícil de ser plenamente endossado foi o item conhecimento 7 (2,83), exigindo maior quantidade de traço latente (tabela 6), considerando-se as medidas obtidas após o *debriefing*.

5.4 Verificação da fidedignidade dos escores obtidos no conjunto de itens do componente conhecimento do instrumento de medida

A análise de dados de confiabilidade (fidedignidade) do instrumento a partir dos escores obtidos após o cenário de simulação clínica (Tabela 7) e após o *debriefing* (Tabela 8) é apresentada a seguir.

Tabela 7 - Alfa de *Cronbach* e estatística item-total do componente conhecimento do instrumento de medida da competência avaliação de risco para lesão por

pressão autorreferido pelos estudantes de enfermagem (n=155) depois do cenário de simulação. Teresina, PI, Brasil, 2016

Itens	Média de escala se o item for excluído	Variância da escala se o item for excluído	Correlação de item total corrigida	Alfa de Cronbach se o item for excluído
Conhecimento 1	38,52	72,79	0,688	0,942
Conhecimento 2	38,46	72,67	0,716	0,942
Conhecimento 3	38,32	72,19	0,748	0,941
Conhecimento 4	38,33	71,47	0,780	0,940
Conhecimento 5	37,99	71,78	0,725	0,941
Conhecimento 6	38,47	72,25	0,700	0,942
Conhecimento 7	38,54	72,51	0,690	0,942
Conhecimento 8	38,34	73,43	0,730	0,941
Conhecimento 9	38,26	71,83	0,713	0,942
Conhecimento 10	38,46	72,60	0,657	0,943
Conhecimento 11	38,11	71,53	0,689	0,943
Conhecimento 12	38,18	72,19	0,771	0,940
Conhecimento 13	38,19	71,52	0,768	0,940
Conhecimento 14	38,17	71,44	0,752	0,941

Com base nas medidas após o cenário de simulação, a correlação item-total corrigida variou de 0,657 (conhecimento 10) a 0,780 (conhecimento 4). A exclusão de algum item do componente conhecimento ocasiona a redução de 0,003 a 0,005 no coeficiente do alfa de Cronbach, cujo valor global para o fator foi de 0,945 (Tabela 7).

Tabela 8 - Alfa de Cronbach e estatística item-total do componente conhecimento do instrumento de medida da competência avaliação de risco para lesão por pressão autorreferido pelos estudantes de enfermagem (n=155) depois do debriefing. Teresina, PI, Brasil, 2016

Itens	Média de escala se o item for excluído	Variância da escala se o item for excluído	Correlação de item total corrigida	Alfa de Cronbach se o item for excluído
Conhecimento 1	43,43	57,42	0,675	0,942
Conhecimento 2	43,41	56,59	0,761	0,940

Continua

Tabela 8 - Alfa de *Cronbach* e estatística item-total do componente conhecimento do instrumento de medida da competência avaliação de risco para lesão por pressão autorreferido pelos estudantes de enfermagem (n=155) depois do *debriefing*. Teresina, PI, Brasil, 2016

Itens	Média de escala se o item for excluído	Variância da escala se o item for excluído	Correlação de item total corrigida	Alfa de <i>Cronbach</i> se o item for excluído
Conhecimento 3	43,27	56,91	0,728	0,941
Conhecimento 4	43,19	56,26	0,758	0,940
Conhecimento 5	43,10	56,74	0,740	0,941
Conhecimento 6	43,41	57,17	0,687	0,942
Conhecimento 7	43,53	57,45	0,649	0,943
Conhecimento 8	43,27	56,49	0,704	0,942
Conhecimento 9	43,30	58,12	0,655	0,943
Conhecimento 10	43,46	57,39	0,718	0,941
Conhecimento 11	43,22	57,28	0,694	0,942
Conhecimento 12	43,25	56,53	0,741	0,941
Conhecimento 13	43,22	56,21	0,776	0,940
Conhecimento 14	43,17	55,42	0,807	0,939

Conclusão.

Depois do *debriefing*, as distribuições dos escores dos itens obtiveram medidas de correlação de item total corrigida variando de 0,649 (conhecimento 7) a 0,807 (conhecimento 14). O alfa de *Cronbach* global do componente mostrou um índice de consistência interna (fidedignidade) adequado ($\alpha=0,925$). A exclusão de algum item ocasiona um aumento da medida de precisão, com diferença variando de 0,014 a 0,018 (Tabela 8).

5.5 Verificação dos elementos do cenário de simulação clínica para testagem das propriedades psicométricas do componente conhecimento do instrumento de medida

A tabela 9 apresenta a avaliação dos elementos do cenário de simulação clínica utilizado para testagem do instrumento de medida. São apresentados os níveis de concordância entre os participantes quanto à presença e aplicação dos elementos: objetivos e informações, apoio, resolução de problemas, *feedback/reflexão* e realismo. O gráfico 1 apresenta os escores obtidos ponderando-

se a avaliação pelos níveis de importância atribuídos a cada elemento do *design* da simulação clínica desenvolvida no estudo para atender as condições de testagem do instrumento de medida.

Tabela 9 - Distribuição de frequências dos níveis de concordância quanto à implementação dos elementos do plano de simulação clínica no contexto da avaliação do risco para lesão por pressão autorreferidos pelos estudantes de enfermagem (n=155). Teresina, PI, Brasil, 2016

DIMENSÕES/ITENS	DT		D		I		C		CT	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Objetivos e Informações										
No início da simulação foi fornecida informação suficiente para proporcionar orientação e incentivo.	4	2,6	16	10,3	13	8,4	67	43,2	55	35,5
Eu entendi claramente a finalidade e os objetivos da simulação.	1	0,6	15	9,7	22	14,2	43	27,7	74	47,7
A simulação forneceu informação suficiente, de forma clara, para eu resolver a situação-problema.	1	0,6	16	10,3	28	18,1	50	32,3	60	38,7
Foi-me fornecida informação suficiente durante a simulação.	4	2,6	10	6,5	25	16,1	73	47,1	43	27,7
As pistas foram adequadas e direcionadas para promover a minha compreensão.	-	-	9	5,8	23	14,8	67	43,2	56	36,1
Apoio										
O apoio foi oferecido em tempo oportuno.	1	0,6	10	6,5	32	20,6	60	38,7	52	33,5
A minha necessidade de ajuda foi reconhecida.	2	1,3	8	5,2	42	27,1	61	39,4	42	27,1
Eu senti-me apoiado pelo professor durante a simulação.	6	3,9	17	11,0	48	31,0	46	29,7	38	24,5
Eu fui apoiado no processo de aprendizagem.	1	0,6	6	3,9	20	12,9	51	32,9	77	49,7
Resolução de Problemas										
A resolução de problemas de forma autônoma foi facilitada.	6	3,9	15	9,7	48	31,0	53	34,2	33	21,3
Fui incentivado a explorar todas as possibilidades da simulação.	5	3,2	7	4,5	24	15,5	53	34,2	66	42,6
A simulação foi projetada para o meu nível específico de conhecimento e habilidades.	2	1,3	1	0,6	10	6,5	63	40,6	79	51,0
A simulação permitiu-me a oportunidade de priorizar as avaliações e os cuidados de enfermagem.	-	-	2	1,3	8	5,2	50	32,3	95	61,3
A simulação proporcionou-me uma oportunidade de estabelecer objetivos para o meu paciente.	1	0,6	1	0,6	11	7,1	49	31,6	93	60,0
Feedback / Reflexão										
O feedback fornecido foi construtivo.	2	1,3	1	0,6	7	4,5	41	26,5	104	67,1
O feedback foi fornecido em tempo oportuno.	1	0,6	2	1,3	10	6,5	63	40,6	79	51,0
A simulação permitiu-me analisar meu próprio comportamento e ações.	-	-	2	1,3	2	1,3	32	20,6	119	76,8

Continua

Tabela 9 - Distribuição de frequências dos níveis de concordância quanto à implementação dos elementos do plano de simulação clínica no contexto da avaliação do risco para lesão por pressão autorreferidos pelos estudantes de enfermagem (n=155). Teresina, PI, Brasil, 2016

DIMENSÕES/ITENS	DT		D		I		C		CT	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Após a simulação houve oportunidade para obter orientação / feedback do professor, a fim de construir conhecimento para outro nível.	1	0,6	1	0,6	9	5,8	29	18,7	115	74,2
Realismo										
O cenário se assemelhava a uma situação da vida real.	3	1,9	1	0,6	9	5,8	31	20	111	71,6
Fatores, situações e variáveis da vida real foram incorporados ao cenário de simulação.	1	0,6	1	0,6	7	4,5	29	18,7	117	75,5
Total	-	-	-	-	11	7,1	65	41,9	79	51,0

Legenda: DT: Discordo totalmente da afirmação; D: Discordo da afirmação; I: Indeciso – nem concordo nem discordo da afirmação; C: Concordo com a afirmação; CT: Concordo totalmente com a afirmação

Conclusão.

As avaliações dos estudantes de enfermagem para as dimensões obtiveram maiores frequências nos níveis “concordo parcialmente” e “concordo totalmente”, com variações de 29 (18,7%) a 73 (47,1%) para o primeiro, e de 33 (21,3%) a 117 (75,5%) para o segundo. As melhores avaliações foram atribuídas aos elementos: *feedback/reflexão*, no que se refere ao fato de a simulação clínica permitir ao estudante analisar o próprio comportamento e ações 119 (76,8%); e quanto ao realismo, diante dos fatores, situações e variáveis da vida real que foram incorporados ao cenário de simulação 117 (75,5%), conforme a tabela 9.

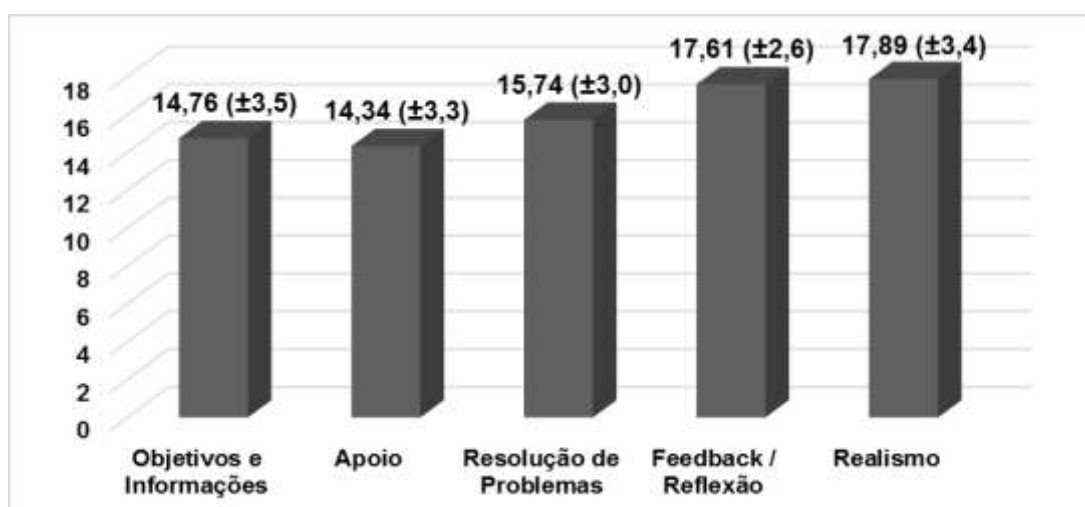


Gráfico 1 - Escores dos elementos do *design* da simulação clínica desenvolvida no contexto da avaliação do risco para lesão por pressão segundo os estudantes de enfermagem (n=155). Teresina, PI, Brasil, 2016

O elemento melhor avaliado pelos estudantes de enfermagem foi o realismo 17,9 ($\pm 3,4$), com escore mínimo 2,0 e máximo 20,0; seguido do *feedback/reflexão* oferecidos durante a estratégia completa 17,6 ($\pm 2,6$), com mínimo de 7,5 e máximo de 20,0 pontos. A dimensão com menores escores na avaliação foi a de apoio 14,3 ($\pm 3,3$), com mínimo de 6,25 e máximo de 20,0 (Gráfico 1).

5.6 Avaliação da padronização e normatização do componente conhecimento do instrumento de medida da competência avaliação de risco para lesão por pressão

Após testagem das propriedades psicométricas e comprovação das mesmas, atribuiu-se conformação estatística para geração de escores no nível de mensuração quantitativo contínuo, bem como interpretação dos níveis e fechamento dos procedimentos analíticos do instrumento.

Para o cálculo dos escores obtidos durante as etapas de simulação clínica, considerando-se a estratégia completa (aula-padrão sobre a competência, desenvolvimento do cenário de simulação clínica e *debriefing*), para o componente “conhecimento”, construiu-se a fórmula a partir do somatório dos escores alcançados nos itens do fator (E_i) e do somatório dos escores máximos possíveis para os itens desta dimensão, representada a seguir:

$$\text{Conhecimentos} = \frac{\sum_{i=1}^n E_i}{70}$$

A conversão gerou uma medida no nível de mensuração quantitativo contínuo e a pontuação final pode variar de 0 a 1, a qual também pode ser expressa de 0% a 100%. O valor quantitativo indica o “nível de eficácia da combinação de conhecimentos para o exercício da competência avaliação do risco para lesão por pressão”. No nível de mensuração qualitativo ordinal, os participantes podem ser classificados em cinco categorias:

- [0 a 0,2] – (de 0% a 20%): Nada eficaz
-]0,2 a 0,4] – (de 20% a 40%): Pouco eficaz
-]0,4 a 0,6] – (de 40% a 60%): Moderadamente eficaz
-]0,6 a 0,8] – (de 60% a 80%): Bastante eficaz
-]0,8 a 1,0] – (de 80% a 100%): Extremamente eficaz

Mediante aplicação da fórmula normatizada para o instrumento de medida, foram verificados os níveis de eficácia da combinação de conhecimentos para exercer a competência avaliação de risco para lesão por pressão nos três momentos do estudo (Gráfico 2). Foram classificados nos cinco níveis propostos (Tabela 10) e os níveis de eficácia foram estratificados de acordo com a categorização dos estudantes de enfermagem (Tabela 11).

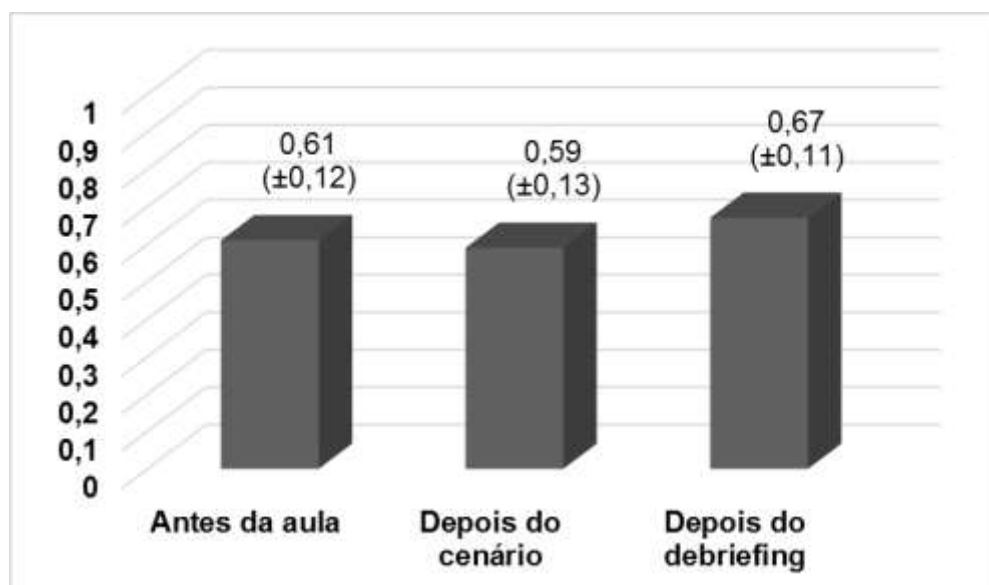


Gráfico 2 - Média e desvio padrão dos níveis de eficácia da combinação de conhecimentos para o exercício da competência avaliação de risco para lesão por pressão da avaliação dos estudantes de enfermagem (n=155) nos três momentos. Teresina, PI, Brasil, 2016

Antes da aula, os 155 (100%) estudantes de enfermagem atingiram um nível de eficácia mínimo de 30% e máximo de 90%; depois do cenário, o menor nível foi 20% e o maior nível atingido foi 100%; após o *debriefing*, obtiveram um mínimo de 26% e o máximo de 100%. Verificou-se redução de 2% no nível de eficácia entre antes da aula e depois do cenário de simulação, com aumento de 0,01 unidades no desvio padrão; e o aumento de 8% nos escores entre depois do cenário e após o *debriefing*, com redução de 0,02 unidades no desvio padrão (Gráfico 1).

Tabela 10 - Classificação dos estudantes de enfermagem (n=155) conforme níveis de eficácia da combinação de conhecimentos para o exercício da

competência avaliação de risco para lesão por pressão nos três momentos. Teresina, PI, Brasil, 2016

Classificação	Momento					
	Antes da aula		Depois do cenário		Depois do <i>debriefing</i>	
	n	%	n	%	n	%
Nada eficaz	-	-	1	0,6	-	-
Pouco eficaz	7	4,5	9	5,8	3	1,9
Moderadamente eficaz	76	49,0	82	52,9	46	29,7
Bastante eficaz	66	42,6	57	36,7	97	62,6
Extremamente eficaz	6	3,9	6	3,9	9	5,8
Total	155	100,0	155	100,0	155	100,0

Quanto ao nível de eficácia na combinação de conhecimentos para o exercício da competência avaliação do risco para lesão por pressão, somente 1 (0,6%) estudante classificou-se como nada eficaz, após o cenário de simulação. Para as categorias pouco eficaz e moderadamente eficaz, observou-se o aumento de 2 (1,3%) e 6 (3,9%) estudantes após o cenário; e a redução de 6 (3,9%) e 36 (23,2%) após o *debriefing*.

Os classificados como bastante eficazes reduziram em 9 (5,8%) entre o primeiro e o segundo momento; em seguida, aumentaram em 40 (25,8%) no terceiro momento, de modo que a maioria dos estudantes finalizou a autoavaliação nesta categoria 97 (62,6%). Foram apenas 9 (5,8%) os estudantes de enfermagem com autoavaliações classificadas como extremamente eficaz (Tabela 10).

Tabela 11 - Comparação dos níveis de eficácia da combinação de conhecimentos para o exercício da competência avaliação de risco para lesão por pressão conforme classificação dos estudantes de enfermagem (n=155) entre os três momentos. Teresina, PI, Brasil, 2016

Níveis	Momento												Valor de p*
	Antes da aula				Depois do cenário				Depois do <i>debriefing</i>				
	Mín	Máx	M	DP	Mín	Máx	M	DP	Mín	Máx	M	DP	
NE	-	-	-	-	0,20	0,20	0,20	-	-	-	-	-	0,071 ^a
PE	0,30	0,40	0,37	0,04	0,34	0,40	0,37	0,02	0,26	0,34	0,30	0,04	<0,001 ^b
ME	0,41	0,60	0,53	0,05	0,41	0,60	0,52	0,05	0,44	0,60	0,55	0,04	<0,001 ^c
BE	0,61	0,80	0,70	0,06	0,61	0,80	0,69	0,06	0,61	0,80	0,71	0,05	
EE	0,81	0,90	0,85	0,03	0,84	1,00	0,92	0,05	0,83	1,00	0,90	0,06	

Legenda: Mín: mínimo; Máx: máximo; M: média; DP: desvio padrão; NE: nada eficaz; PE: pouco eficaz; ME: moderadamente eficaz; BE: bastante eficaz; EE: extremamente eficaz; *significância do Teste t de Student; a: comparação entre antes da aula e depois do cenário; b: comparação entre depois do cenário e depois do *debriefing*; c: comparação entre antes da aula e depois do *debriefing*

Antes da aula, os níveis médios de eficácia variaram de 37% a 85%, com medidas de desvio padrão de 0,03 a 0,06 unidades; após o cenário de simulação clínica de 20% a 92%, com desvios padrões de 0,02 a 0,06; e, depois do *debriefing*, de 30% a 90%, com variabilidade de 0,04 a 0,06. Não foi verificada diminuição significativa na média geral dos níveis de eficácia na combinação de conhecimentos entre o primeiro e o segundo momento ($p=0,071$). Contudo, foram identificados aumentos estatisticamente significativos entre o segundo e terceiro momento ($p<0,001$) e entre antes da aula e após o *debriefing*, na completude da estratégia de simulação ($p<0,001$), conforme a tabela 10.

A discussão será apresentada conforme os objetivos propostos e disposição dos resultados. No que se refere às medidas das propriedades psicométricas e à estrutura fatorial do componente conhecimento geradas, foram consideradas as aplicações autorreferidas pelos estudantes de enfermagem após o cenário e após o *debriefing* da experiência de simulação estão apresentados a seguir.

6.1 Caracterização socioeducacional dos estudantes de enfermagem

A testagem psicométrica do componente conhecimento foi desenvolvida a partir da autoavaliação realizada por estudantes de enfermagem adultos, com idade variando de 20,3 a 54,5 ($26,2 \pm 6,6$) anos, e maioria feminina (87,1%) que se confirma nos estudos desenvolvidos na Enfermagem, em geral, explicados por aspectos históricos da profissão, ainda que para estudos de avaliação psicométrica (COSTA; POLAK, 2009).

Considerando-se o nível mínimo curricular dos estudantes para inclusão na amostra e de experiência teórico-prática, em que a maioria, no momento, cursava estágio curricular (67,7%) e havia desenvolvido alguma atividade no contexto de avaliação de risco para LP (61,3%), esperava-se alguma experiência nos dois âmbitos, porém, existiram estudantes que informaram ausência de contato com pacientes reais com lesão por pressão (13,5%) durante o curso. A maioria teve o momento de avaliação do instrumento de medida como primeira experiência de simulação clínica avançada (79,4%).

Essa estratégia, contemplando a etapa de *debriefing*, promove a reflexão que, por sua vez, promove autorregulação e uma melhor compreensão da Enfermagem como profissão com vistas à segurança do paciente. É potencial para estimular e melhorar a aprendizagem e reflexão (LESTANDER; LEHTO; ENGSTRÖM, 2016), podendo contribuir para a variação da medida do nível de saberes, na perspectiva autorreferida, entre as etapas da estratégia. As interações acadêmicas e a globalidade de atividades desempenhadas por estudantes de ensino superior podem manifestar conteúdo acadêmico ou social que influenciam ou expressam o nível de formação universitária (FIOR; MERCURI; ALMEIDA, 2011).

A distribuição dos estudantes entre instituições públicas (36,1%) e privadas (63,9%), juntamente com as variáveis expostas, ofereceram grande variabilidade de características na amostra do estudo. Um ponto-chave da psicometria é a utilização

de “grandes amostras”, ao tempo que estas devem ser “representativas” para o traço latente que se pretende medir (CUNHA; ALMEIDA NETO; STACKFLETH, 2016).

O tamanho da amostra influencia a variabilidade dos dados. Na Estatística aplicada à Saúde, uma menor variabilidade representa a uniformidade e contribui para a normalidade das distribuições dos dados (POLLOCK, 2012). Na Psicometria, para a medida de um construto no contexto da TRI, é importante que o instrumento consiga diferenciar o maior estrato do menor estrato, assim como os participantes dentro de um mesmo estrato (PASQUALI, 2011).

Nesse sentido, a maior variabilidade das características da amostra, no contexto de testagem psicométrica do instrumento de medida do nível de eficácia da combinação de saberes para o exercício da competência avaliação de risco para lesão por pressão, propiciou a melhor observação dos estratos. Inclusive, apresentou-se importante para atribuir a acurácia comprovada à possibilidade de aplicação para avaliação de estudantes de enfermagem inseridos em diferentes currículos de cursos de graduação em Enfermagem.

6.2 Verificação da dimensionalidade do conjunto de itens e de cada item do componente conhecimento do instrumento de medida

A análise fatorial é importante para escalas que apresentam grandes quantidades de itens e objetivam medir traços latentes ao nível dos comportamentos, atitudes, ou personalidade. Oportuniza a verificação da unidimensionalidade, pressuposto central da TRI, o qual implica que todos os itens estão medindo um único construto (CUNHA; ALMEIDA NETO; STACKFLETH, 2016).

O índice de KMO identificado neste estudo indicou que a amostra foi muito adequada, pelo grau de variância apresentado, para avaliar o nível de combinação de saberes autorreferidos pelo estudante de enfermagem, em simulação clínica avançada, conferindo validade aos resultados. O teste de esfericidade de *Bartlett* comprovou a existência de relações importantes entre os itens do fator que precisaram ser investigadas. Foram medidas superiores a outro estudo psicométrico realizado em amostra de estudantes de enfermagem, que teve medida 0,856 (YILDIZ; GÜNGÖRMÜŞ, 2016).

As medidas psicométricas verificadas após o *debriefing*, última etapa da estratégia de simulação clínica avançada, demonstraram um intervalo similar da variação das saturações na análise fatorial exploratória (0,20) e comunalidade média 0,04 unidades maior em comparação às valorizações após o cenário. Após o cenário de simulação clínica, o autovalor do componente conhecimento foi 1,41 unidades maior em relação a após o *debriefing*, sendo retidos os 14 itens originalmente elaborados a partir do construto teórico do instrumento de medida.

A retenção de um item de outro componente (habilidade) em conhecimentos não implica a inclusão necessária deste. As análises estatísticas apresentaram uma sólida estrutura fatorial, porém, a solução fatorial não pode basear-se somente na conformação estatística. Os procedimentos teóricos do instrumento de medida oferecem suporte para o fornecimento de sentido aos resultados obtidos e devem ser respeitados, como no caso da estruturação da competência em conhecimentos, habilidades e atitudes fundamentados em práticas baseadas em evidências.

As medidas apresentaram importantes correlações entre os itens do componente conhecimento em relação aos diferentes momentos de aplicação. A retenção da totalidade de itens com as mensurações após o cenário de simulação demonstrou apresentarem cargas fatoriais (saturações) significativas e serem boas representantes do fator, conforme defende Pasquali (2012). Desse modo, sinalizam a existência de propriedades psicométricas aceitáveis e sugerem a eficácia de utilização do componente.

A comparação com outros estudos foi limitada pelas poucas produções de instrumentos que medem competências profissionais do enfermeiro e que apresentem os procedimentos teóricos de elaboração bem definidos. Contudo, em termos de dimensionalidade, foi possível estabelecer um comparativo das propriedades psicométricas do instrumento objeto de estudo, em especial, no que se refere a elementos que fornecessem um referencial para a adequabilidade da amostra verificada.

Um dos estudos compreendeu a avaliação da validade e a confiabilidade da versão turca do instrumento *Evidence-Based Practice Competence Questionnaire* (EBP-COQ), originalmente construído no idioma espanhol, composto por 25 itens e três subescalas, medidos em escala *Likert* de cinco pontos, demonstrou análise fatorial exploratória semelhante ao presente instrumento, com análise dos componentes principais, utilizando rotação *varimax*. O EBP-COQ apresentou os

componentes conhecimentos, habilidades e atitudes autorreferidos de estudantes de enfermagem para o desenvolvimento de atividades no contexto da prática baseada em evidências. A amostra do estudo foi de 199 graduandos de enfermagem (YILDIZ; GÜNGÖRMÜŞ, 2016).

Na análise fatorial dessa escala, o índice de KMO foi ótimo (0,856) e o teste de esfericidade de *Bartlett* significativo (qui-quadrado=2174,93, $p<0,001$), identificando-se a estrutura dos três fatores: conhecimentos em PBE, habilidades de PBE e atitudes em relação à PBE, os quais explicaram 50,93% da variância total (YILDIZ; GÜNGÖRMÜŞ, 2016). O instrumento de medida do exercício da competência avaliação de risco para LP teve um KMO 0,094 unidades maior e a variância total explicada pelos três componentes superou a medida do EBP-COQ em 13,67%, com a amostra de 155 estudantes de enfermagem.

O questionário original, em espanhol, foi desenvolvido por meio de revisão da literatura e realização de grupos focais. O instrumento foi validado de conteúdo por um painel de juízes. As propriedades psicométricas da versão final foram avaliadas em uma amostra de 261 estudantes de enfermagem. Também foi conduzida a análise fatorial exploratória que agrupou os itens nas três categorias que definem a competência em relação à PBE: conhecimento, habilidades e atitudes. A variância global explicada foi de 55,55%, com 9,05% a menos em relação ao instrumento objeto deste estudo (RUZAFÁ-MARTINEZ et al., 2013).

Outro instrumento estruturado em conhecimentos, habilidades e atitudes construído para medir a eficácia da prática baseada em evidências em atividades de ensino e aprendizagem foi o de Johnston et al. (2013).

A psicometria foi realizada com uma amostra de 293 estudantes de medicina do segundo e terceiro anos do curso, a análise fatorial exploratória identificou posteriormente quatro fatores: conhecimentos de PBE, atitudes em relação à PBE, aplicação pessoal e uso de PBE e uso futuro de PBE, os quais foram confirmados, e responderam à uma variância total de 50,7%, conferindo 13,9% a menos que a medida depois do cenário de simulação e 11,48% a menos em relação à variância explicada com as medidas após o *debriefing* (JOHNSTON et al., 2013)

A testagem dos instrumentos que medem atributos da PBE em estudantes não foi desenvolvida utilizando-se estratégia de simulação clínica avançada e foram observados períodos de condução do estudo de até dois anos (JOHNSTON et al., 2013; YILDIZ; GÜNGÖRMÜŞ, 2016).

Destaca-se que os instrumentos mencionados até o momento não apresentaram miniteoria relacionada à competência profissional, bem como as definições constitutivas e operacionais dos construtos avaliados. A identificação de quatro fatores na ferramenta de medida da eficácia da PBE em atividades de ensino e aprendizagem é sugestiva da fragilidade dos procedimentos teóricos aplicados na elaboração do instrumento.

No que se refere aos procedimentos teóricos de elaboração de instrumentos, a ferramenta *Clinical Simulation Grading Rubric*, originalmente escrita para cenários de trauma obstétrico, mas que pode ser modificada para outros cenários, foi desenvolvida com linguagem derivada de cinco dentre os seis domínios cognitivos de Bloom (1956): (1) conhecimento; (2) compreensão; (3) aplicação; (4) análise; e (5) síntese. O instrumento considerou, também, os cinco níveis de experiência de enfermagem descritos por Benner (1984): (1) iniciante; (2) iniciante avançado; (3) competente; (4) proficiente; e (5) especialista, cuja utilização foi justificada por meio da avaliação dos resultados de estudantes de enfermagem com base em um sistema objetivo de medição (CLARK, 2006). Observa-se um embasamento centrado em teóricos, porém, o instrumento ainda não apresenta testagem de propriedades psicométricas (GANTT, 2010).

Ressalta-se que preceitos teóricos de todos os domínios cognitivos de Bloom (1956) estiveram presentes na construção e validação de conteúdo do instrumento de medida da competência avaliação de risco para LP.

Para o desenvolvimento de instrumentos, especialmente para os que medem construto, é fundamental a condução de todas as etapas dos procedimentos teóricos, experimentais e analíticos para o fortalecimento da operacionalização em itens do construto psicológico que se pretende medir, conforme defende Pasquali (1999: 2010).

A ausência de uma miniteoria para embasamento, ainda que sejam obtidas propriedades psicométricas satisfatórias, pode deixar lacunas e gerar variações nas medidas dos parâmetros, principalmente, ao considerar-se um instrumento que pode ser utilizado por diferentes aplicadores: avaliador externo ou autoavaliação. Esse pode ter sido um ponto-chave para as fortes propriedades psicométricas identificadas para o componente conhecimento do instrumento de medida objeto de estudo.

Outro instrumento especificamente desenvolvido para uso em avaliações quantitativas de estudantes de enfermagem em experiência de simulação clínica avançada é o *Creighton-Simulation Evaluation Instrument* (C-SEI) que mede habilidades técnicas, individualmente ou em grupo, de comunicar-se efetivamente com o paciente, a família e a equipe interdisciplinar de saúde; responder a achados anormais; desenvolver um plano de cuidados adequado conforme condição clínica do paciente; e refletir sobre a simulação de forma global. Utiliza uma escala dicotômica cujas respostas referem-se à demonstração ou não de competência e é organizada em quatro seções: avaliação, comunicação, raciocínio crítico e habilidades técnicas (AACN, 1998).

Embora tenha essa conformação, a ferramenta C-SEI não apresenta avaliação de sua dimensionalidade, como foi verificado no Instrumento de Medida da Competência avaliação de risco para LP. A C-SEI vem sendo utilizada em estudos para descrição de processos de orientação, como uma estrutura para educadores de enfermagem para melhorar a consistência da avaliação em domínios do desempenho do estudante (MANZ et al., 2013) ou comparar resultados de estudantes entre as etapas da simulação clínica avançada (COCKERHAM, 2015).

Estudo que avaliou as propriedades psicométricas da versão modificada da *Simulation Effectiveness Tool* (SET-M), originalmente desenvolvida em 2005, e atualizada para conferir com os padrões de melhores práticas e competências QSEN, passando de 13 para 19 itens. A testagem foi realizada mediante aplicação em 1.288 estudantes por preenchimento *online*; não foram utilizados cenários reais ou estratégia de simulação clínica. A análise fatorial exploratória foi realizada utilizando-se quadrados mínimos não ponderados e foram identificadas quatro subescalas: *briefing*, aprendizagem, confiança e *debriefing*, com KMO 0,014 unidades a menos em comparação ao instrumento objeto de estudo (LEIGHTON et al., 2015).

Assim, a dimensionalidade nos instrumentos mencionados tem sido explorada para definição de fatores e variância dos componentes, resultando em limitações na apresentação analítica de todas as propriedades psicométricas necessárias aos fins de avaliação pretendidos, especialmente nos preceitos de elaboração de instrumentos educacionais e psicológicos de Pasquali (1999: 2010).

Ainda não foram identificadas em outros estudos metodológicos de instrumentos de medida desenvolvidos para avaliação de estudantes de

enfermagem em simulação clínica avançada como está sendo verificado na psicomетria do instrumento de medida da competência avaliação de risco para LP, neste estudo, análises de discriminação e dificuldade, por exemplo.

6.3 Avaliação dos parâmetros de discriminação e dificuldade dos itens do componente conhecimento do instrumento de medida

De modo geral, percebe-se que a dimensionalidade, especialmente nos instrumentos apresentados até o momento, vem sendo desenvolvida apenas com o objetivo de identificar os fatores (dimensões) do instrumento de medida e a variância respondida por cada componente. Não prossegue-se com a medida dos parâmetros psicométricos de discriminação e dificuldade.

A avaliação desses parâmetros psicométricos, após verificação da unidimensionalidade de um instrumento ou fator do mesmo, trabalha duas ponderações importantes: a desejabilidade da retenção de itens que contêm informação importante para avaliar o construto e de reter itens que mostram uma grande amplitude de distribuição de grupos diferentes, como defende Pasquali (2011). Desse modo, é importante conservar itens que discriminam em diferentes pontos em todo o instrumento e apresentem magnitudes de dificuldade diversificadas, oferecendo qualidade à medida de um construto psicológico.

No instrumento em foco, a discriminação média dos nove itens retidos após o *debriefing* superou em 0,21 unidades a dos 14 itens mantidos após o cenário, porém, com desvio padrão 0,24 unidades maior, ultrapassando em 0,10 o valor mínimo e em 1,04 o valor máximo das medições de discriminações individuais dos itens depois do cenário.

A dificuldade média dos limiares b_{1-4} foi 0,46 unidades maior, com igual desvio padrão, e as dificuldades individuais dos itens obtiveram medidas superiores tanto para os itens mais facilmente endossados, quanto para os que exigiram maior quantidade de traço latente, considerando-se o limiar b_4 , em comparação às verificadas após o *debriefing*. Dessa forma, foram consideradas as magnitudes de discriminação e médias dos limiares de dificuldade identificadas após o cenário de simulação clínica.

Os itens mais discriminativos referiram-se à definição de normas, rotinas e procedimentos de avaliação de risco (conhecimento 12; 3,09) e discussão a respeito

das relações entre a comunicação verbal, não verbal e escrita dentro da equipe multiprofissional com ênfase na documentação e registro pertinente da avaliação de risco para LP (conhecimento 4; 3,08).

Percebe-se que são elementos que exigem a combinação de saberes gerenciais. Os cursos de graduação em enfermagem brasileiros disponibilizam conceitos técnicos e teóricos sobre feridas a partir do quarto semestre do curso, sendo conteúdos que perpassam todos os demais semestres. As bases gerenciais, no entanto, são conteúdos mais concentrados nos semestres que antecedem estágios curriculares, exigidos em pelo menos 800 horas para as leis nacionais, firmadas pelo Conselho Nacional de Educação (CNE) (CNE, 2001).

Os parâmetros curriculares nacionais para curso superior em Enfermagem colocam como competências essenciais a atenção à saúde, tomada de decisões, comunicação, liderança, administração e gerenciamento, e educação permanente, além de competências técnico-científicas, ético-políticas e socioeducativas contextualizadas (CNE, 2001). É aceitável que a combinação de saberes gerenciais às práticas mais técnicas, resultando em cuidado gerenciado, seja aspecto que gerou maior magnitude de discriminação dos itens.

No estudo de Ferreira et al. (2013), realizado no Mato Grosso do Sul, foi identificado o conhecimento e prática de graduandos de enfermagem sobre cuidados com feridas. A maioria dos estudantes relatou desconhecer a existência de normas (protocolos, manuais, entre outros) no campo em que realiza estágio (58,8%), não possuir capacidade para identificar os estágios de lesão por pressão (83,4%), desconhecer a existência de colchões especiais para prevenir lesões por pressão (61,7%), não realizar a avaliação da pele em todos os pacientes que cuida (51,5%) e considerou insuficientes as informações sobre feridas crônicas que recebeu durante a graduação (76,5%).

Articular os aspectos conceituais teóricos, do meio e procedimentais dos conhecimentos quanto à elaboração de normas e realização de atividades de avaliação de risco parecem uma combinação insuficiente de saberes na formação de graduandos de enfermagem. Estudos de avaliação do conhecimento de estudantes de enfermagem (LOPES; ANDRADE; LUZ, 2015) e de profissionais de enfermagem, incluindo enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem (MIYAZAKI; CALIRI; SANTOS, 2010) identificaram além de déficits no

conhecimento, a utilização de medidas contraindicadas que poderiam causar danos aos pacientes.

O exercício da competência avaliação do risco para lesão por pressão demanda o conhecimento quanto a intervenções de enfermagem, como a mobilização no leito, elevação da cabeceira da cama até 30°, elaboração de programas de reabilitação, desenvolvimento de pesquisas que englobem fatores de risco e prevenção, e interação com a equipe multiprofissional para planejamento de atividades gerenciais e educativas no processo de cuidar (MEDEIROS; LOPES; JORGE, 2009).

Vale ressaltar que o desenvolvimento de competências profissionais administrativas e de comunicação ocorre em diferentes cenários, no âmbito do gerenciamento do cuidado e dos serviços. As comunicações verbal, não verbal e escrita dentro da equipe de enfermagem e da equipe multiprofissional apresentam implicações práticas e devem ser trabalhadas nos contextos formativos do graduando de enfermagem, objetivando o desenvolvimento e/ou aprimoramento de competências pessoais e sociais do estudante (LOPES; AZEREDO; RODRIGUES, 2013).

Um instrumento de medida capaz de fornecer as lacunas combinatórias de saberes para o exercício da competência em foco favorece, inclusive, o planejamento docente na formação de profissionais mais aptos a julgamentos clínicos no gerenciamento de processos de cuidar complexos.

O item menos discriminativo (conhecimento 10; 1,94) referiu-se ao saber como selecionar recomendações baseadas em evidências para compor manuais e protocolos de atenção ao paciente que possam subsidiar planos de prevenção de risco para LP. Estudo desenvolvido com o objetivo de analisar o desempenho de estudantes de enfermagem que cursavam o estágio curricular supervisionado de um projeto pedagógico baseado em competências e entre os que participavam de um projeto político-pedagógico na perspectiva do ensino para compreensão verificou dois aspectos de destaque na medida de desempenho: comportamental e atitudinal, os quais incluem o exercício de práticas de leitura científica para utilização no contexto assistencial (PARANHOS et al., 2015).

Os itens mais difíceis trataram da descrição, cálculo e reprodução (com as próprias palavras) das análises de fatores de risco com base no suporte oferecido por uma escala de avaliação de risco (conhecimento 6; 3,18); e seleção de

processos administrativos aplicáveis a métodos de desenvolvimento de política e programas educacionais de avaliação de risco para lesões por pressão, incluindo detalhamento da etiologia da LP, semiotécnica e semiologia de avaliação da pele (conhecimento 3; 2,74).

A capacidade de reproduzir conhecimentos com as próprias palavras envolve a evocação de práticas que transpõe os saberes procedimentais em saberes-fazer formalizados e consolidados por saberes-fazer empíricos, relacionais e cognitivos (LE BOTERF, 2003). Nesse sentido, é aceitável que os itens verificados tenham maior magnitude de dificuldade, pois, quanto mais combinações de saberes e saberes-fazer forem necessárias para projetar as atitudes maiores serão as implicações em aspectos de confiança e segurança (querer-agir), que estarão envolvendo limitações do saber-agir (capacidade de mobilizar recursos para resolução de problemas) do estudante ou profissional em formação ante uma situação profissional complexa envolvendo o exercício da competência foco desse estudo (MOURA, 2013).

As ações de enfermagem direcionadas às LP envolvem cuidados que exigem conhecimentos quanto ao uso de escalas que avaliam o risco para desenvolvimento dessas feridas, conhecimento dos fatores preditores e das condições que as instituições de saúde oferecem durante a internação hospitalar. Em estudo de avaliação do conhecimento de enfermeiros sobre escalas de avaliação de risco para LP e sua inclusão na rotina assistencial em uma unidade de terapia intensiva pediátrica, 66,7% dos profissionais relataram desconhecer (BRANDÃO, 2013). O desconhecimento e/ou o pouco manuseio de escalas de avaliação de risco pode ser um fator contribuinte para a maior quantidade de traço latente exigida para atingir o maior nível de autoavaliação quanto a este elemento do componente conhecimento.

Outro item de maior dificuldade referiu-se à descrição com as próprias palavras da semiotécnica de avaliação da pele, interpretando a semiologia dos aspectos etiológicos gerais de risco para LP (mecânica da carga e resposta da pele a diferentes tipos de cargas mecânicas, mecanismos que levam danos ao tecido, fatores a suscetibilidade da pele em risco, magnitude e tempo de exposição da pele com risco para LP) como parte da implementação da sistematização da assistência de enfermagem ao paciente (conhecimento 7; 2,75).

O item mais fácil tratou da enumeração dos principais fatores de risco individuais para LP com ênfase na percepção sensorial, exposição à umidade,

atividade, mobilidade, nutrição e idade do paciente, relacionando com aspectos da terapêutica e clínica específica do paciente que concorrem para o risco para LP (conhecimento 5; 1,85). A magnitude envolvida nos itens, mais fáceis e mais difíceis, acompanha a exigência de combinação de saberes teóricos, do meio e procedimentais, de modo que os itens mais difíceis englobam maior quantidade de elementos teóricos do construto do instrumento e, portanto, exigem maior quantidade do traço latente para serem endossados.

A diversificação de elementos do componente conhecimento, estruturado em saberes teóricos, do meio e procedimentais, ofereceu complexidade e completude de recursos e exigências dos procedimentos teóricos de elaboração de instrumentos, em especial, no que se refere à construção da miniteoria que deu origem ao mesmo. Analiticamente, as estruturas de discriminação e de dificuldade satisfatórias forneceram suporte à atemporalidade do conhecimento como componente da competência “avaliação do risco para LP”.

6.4 Verificação da fidedignidade dos escores obtidos no conjunto de itens do componente conhecimento do instrumento de medida

A fidedignidade expressa a congruência na variância dos erros de medida, a qual é diferente entre os participantes avaliados, tendo em vista que existem os que realizam a atividade de maneira mais consistente e que a consistência varia em função da habilidade que possuem. Dessa forma, um instrumento que apresenta somente itens fáceis irá diferenciar melhor os indivíduos com menor quantidade de traço latente, porém, não diferenciará da mesma maneira os que apresentarem maior magnitude do traço, os quais provavelmente obterão escores elevados. Como consequência, o erro no segundo grupo será maior do que no primeiro (PASQUALI; PRIMI, 2003).

Após o cenário de simulação clínica, a medida da consistência interna (fidedignidade) da medida do componente conhecimento da competência avaliação de risco para lesão por pressão apresentou maior fidedignidade em comparação ao valor obtido após o *debriefing* (0,94 vs. 0,92) e forneceu suporte à confirmação do momento de avaliação após o desenvolvimento do caso clínico como o mais favorável à medida da competência.

Essa variação é justificada pelas etapas envolvidas na estratégia de simulação clínica avançada. Antes da aula, os estudantes respondem o instrumento com base nos seus conhecimentos prévios e arcabouço teórico sobre a temática. Após serem submetidos à aula que aborda a temática estruturada em conhecimentos, habilidades e atitudes, ocorre o nivelamento dos conhecimentos prévios e os propósitos de exercer a competência. Durante o cenário de simulação, expostos ao gerenciamento do cuidado em situação profissional de complexidade envolvendo a avaliação de risco para LP, os estudantes que vivenciaram a estratégia exerceram os seus conjuntos de CHA ante a problemática. Durante o *debriefing*, ocorre a reflexão do *feedback* imediato dos próprios CHA que os estudantes têm durante o cenário, mediada por *expert* na temática, que enriquece a experiência simulada e prepara os estudantes para nova ação (MOURA, 2013).

Desse modo, a análise das propriedades psicométricas do instrumento em foco são, de fato, válidas nas etapas em que a combinação de saberes é devidamente estimulada pela ação. Competências somente são reconhecidas pela ação (LE BOTERF, 2003).

Comparativamente aos instrumentos mencionados, a medida de confiabilidade do instrumento de medida, mesmo com amostra de 155 graduandos de enfermagem, foi maior que o *Evidence-Based Practice Competence Questionnaire* original ($\alpha=0,888$) e na versão modificada ($\alpha=0,826$) (RUZAFAMA-MARTINEZ et al., 2013; YILDIZ; GÜNGÖRMÜŞ, 2016); e o instrumento de medida da eficácia da PBE em atividades de ensino e aprendizagem ($\alpha>0,70$) (JOHNSTON et al., 2013). Teve consistência interna menor em relação ao *Creighton-Simulation Evaluation Instrument* ($\alpha=0,979$) (MANZ et al., 2013).

A avaliação psicométrica da ferramenta *Indiana University Simulation Integration Rubric* (IUSIR), que mede a competência comunicação interprofissional em simulações, compreendendo seis medidas de comunicação individual e seis em equipe, foi realizada com uma amostra de 229 graduandos de enfermagem 66 estudantes de medicina. O instrumento foi aplicado antes e depois da estratégia de simulação clínica, reportando fidedignidade de 0,90 antes e 0,89 depois da intervenção (REISING et al., 2015).

Considerando a medida final, a exclusão de um item de competência individual ocasiona a redução da consistência interna em 0,064 a 0,123; enquanto a exclusão de algum item de competência em equipe provoca alterações de 0,108 a

0,173 unidades. Ambas as variações são maiores do que as identificadas para o instrumento de medida da competência avaliação de risco para lesão por pressão (REISING et al., 2015).

Em relação à *Simulation Effectiveness Tool*, a fidedignidade do componente conhecimento do instrumento objeto deste estudo foi maior do que as apresentadas pelas quatro subescalas da ferramenta: *briefing* ($\alpha=0,833$), aprendizagem ($\alpha=0,852$), confiança ($\alpha=0,913$) e *debriefing* ($\alpha=0,908$), provavelmente, pela fiel reprodução da condição essencial de medida do exercício de uma competência que é a ação experimentada nas etapas de coletas do presente estudo (LEIGHTON et al., 2015).

Um instrumento consistente oferece confiabilidade à medida do traço latente (PASQUALI, 2011). O resultado de consistência interna do componente conhecimento da competência avaliação de risco para LP mostrou a alta capacidade de diferenciação entre o menor estrato e o maior estrato, bem como os estudantes de enfermagem inseridos em um mesmo estrato (intervalo de magnitude de traço latente). A diversificação da amostra poderia gerar, matematicamente, heterogeneidade insatisfatória para a análise, a qual influenciaria na inferência da acurácia do instrumento, ao nível de verificação dos saberes, e teria reflexo na consistência interna do instrumento.

Foi obtida, contudo, uma medida muito alta (0,945), que sugere a saturação das coletas na presente intervenção educativa pela característica de *ranking* que estas encerram, pois os estudantes, após serem nivelados e submetidos ao mesmo estímulo, demonstraram efetivamente o conjunto de CHA que possuíam durante a execução do cenário no grupo que estavam inseridos e, ainda, o conjunto de CHA efetivamente estimulados pela reflexão imediata do *feedback* da ação ante aos *gaps* de conhecimento identificados durante o *debriefing*. Esses elementos resultaram em saturação de dados coletados, fortalecidos pelos procedimentos rigorosos de coleta deste estudo, resultando em *ranking* educacional dos estudantes submetidos à estratégia de simulação na perspectiva de estudo quase experimental.

6.5 Verificação dos elementos do cenário de simulação clínica para testagem das propriedades psicométricas do componente conhecimento do instrumento de medida

Diante dos promissores resultados de dimensionalidade, discriminação, dificuldade e fidedignidade do componente conhecimento do instrumento de medida da competência avaliação de risco para LP, foi importante verificar se os elementos do cenário de simulação praticado, de fato, representaram as condições capazes de favorecer ações semelhantes ao ambiente real de prática.

Pasquali (2006) enfatiza que é elemento essencial para a qualidade e acurácia da padronização e normatização de um instrumento de medida em teste que a coleta de dados seja de qualidade, envolvendo todos os elementos disponíveis para conferir a validade, precisão e pertinência do instrumento que são, sobremaneira, fortalecidas se ocorrerem em ambiente de teste que apresente todas as condições normais para compreensão com clareza do respondente do que é solicitado na medida em foco.

A opção de medir o exercício da competência avaliação de risco para LP em contexto de simulação de práticas clínicas ocorreu pela característica quase experimental que a estratégia oferece para viabilizar com segurança a testagem do instrumento de medida. Favoreceu, assim, a padronização e normatização do mesmo ao apresentar validade, precisão e pertinência verificadas.

Os elementos do *design* da simulação avaliados, em sua totalidade, tiveram resultados satisfatórios, neste estudo, com o cumprimento mínimo de 73,8% na perspectiva dos estudantes de enfermagem, no que se refere aos objetivos e informações. Os aspectos que obtiveram melhor avaliação, realismo e *feedback/reflexão*, tiveram médias correspondentes a 89,5% e 88,0% em relação ao máximo que poderia ser obtido no julgamento dos participantes.

No que se refere a objetivos, há duas linhas de compreensão no processo de elaboração de cenários, uma que recomenda que os objetivos de cenário sejam apresentados antes da experiência de ação do cenário e outra que recomenda que os objetivos sejam tratados durante o *debriefing* e não seriam apresentados aos estudantes ou pessoa em formação (KABLE et al., 2013; WAXMAN, 2010). Neste estudo, optou-se por não apresentar os objetivos.

No que se refere a informações, esse elemento relaciona-se ao grau de complexidade do cenário. É recomendado que, inicialmente, as informações sejam passíveis da capacidade de diligência do participante da simulação, de forma que quanto mais complexo for o cenário maior será o grau de incerteza do participante,

portanto, menos informações iniciais serão fornecidas antes da experiência de simulação propriamente dita (JEFFRIES, 2005: 2012).

O cenário em foco exigia complexidade. Pelo exposto é aceitável que as apreciações dos estudantes tenham sido menores do que 80% para os elementos objetivos e informações.

A avaliação desses elementos insere-se nos componentes do modelo NLN/Jeffries (2012), que compreendem fatores externos ou inerentes à estratégia que podem influenciar os resultados obtidos, e incluem as características do desenho da simulação, englobando objetivos, fidelidade, suporte ao estudante e *debriefing* (LAFOND; VICENT, 2013). O realismo, aspecto melhor avaliado nas simulações desenvolvidas para testagem do instrumento em foco, envolve aspectos conceituais de fidelidade.

Waxman (2010), em revisão integrativa da literatura com o objetivo de discutir as diretrizes para eficácia de cenários baseados em evidências, reforça que os cenários de simulação clínica são elaborados conforme o nível de experiência do público-alvo e sua eficácia depende de objetivos de aprendizagem claros, concisos e relevantes. O estudo conclui que a simulação de alta fidelidade, com cenários de pacientes realistas e interativos, requer realismo para fornecer uma plataforma educacional e ambiente propício ao desenvolvimento e verificação de conhecimentos e habilidades, explorando-se o pensamento crítico no contexto de prestação de cuidados de saúde.

O realismo do cenário expressa a possibilidade de vivenciar uma situação muito similar ao contexto real e é colocado como uma das características mais importantes para estimular a ação do participante. Estudos desenvolvidos em simulação clínica avançada em contextos de avaliação de atributos de estudantes de enfermagem, como o de Kable et al. (2013) e Konicki e Miller (2016), ou para avaliação psicométrica de instrumentos de medida com o mesmo público-alvo, como o de Leighton et al. (2015) e Reising et al. (2015), apontaram a importância desse elemento, porém, não foram apresentados resultados que comprovassem o atendimento do mesmo, como verificado neste estudo.

Este estudo utilizou a versão brasileira da *Simulation Design Scale*, validada por Almeida et al. (2015), e compreendeu a primeira apresentação e divulgação científica de resultados referentes ao *design* de simulação clínica avançada utilizada para testagem psicométrica de um instrumento de medida.

Esta escala de medida *Simulation Design Scale*, na versão original norte-americana, teve suas propriedades psicométricas testadas recentemente por Franklin, Burns e Lee (2014). Apresentou consistência interna medida por meio do *alfa* de Cronbach alta (0,94) e análise fatorial com resposta de 85% da variância total pelos componentes, a partir de uma amostra de 2.200 estudantes de um programa de Bacharelado em Enfermagem.

Feedback e reflexão inserem-se no elemento de suporte ao estudante e são conduzidos na etapa de execução do cenário perpassando todo o *debriefing* da simulação (JEFFRIES, 2005: 2012). Durante o *debriefing*, os estudantes avaliam expressiva e ordenadamente, com base em sequência estruturada e planejada, o desempenho individual e coletivo cognitivo, psicomotor e afetivo, no contexto de sua capacidade de julgamento clínico. Apresenta-se como um processo de reflexão estruturada e orientada, que fornece aos participantes a oportunidade de assumir papel ativo durante o processo de aprendizagem (AL Sabei; LASATER, 2016).

Dessa forma, somado ao realismo oferecido pela simulação, pode influenciar a percepção do estudante de enfermagem quanto ao aprendizado, por refletir a qualidade do processo desenvolvido, e o julgamento quanto à combinação de saberes para condução da situação complexa apresentada, considerando-se o contexto de autoavaliação que foi conduzido para testagem do instrumento de medida. O bom atendimento dos elementos do *design* da simulação clínica, neste estudo, favoreceu a avaliação das medidas psicométricas e comprovação da unidimensionalidade, discriminação, dificuldade e consistência interna do componente conhecimento.

A estratégia de simulação foi desenvolvida adequadamente e as tecnologias utilizadas nos laboratórios de simulação, juntamente com os demais elementos de operacionalização: recursos materiais, visuais, impressos e *roleplay*, foram suficientemente aplicadas e produziram condições satisfatórias para o exercício da competência em foco e consequente aplicação do instrumento de medida em teste.

É importante destacar que no estudo que construiu e validou de conteúdo o instrumento de medida em teste foi concluído que o desenvolvimento de competências no estudante é apontado como processo e resultado positivo da estratégia de simulação (MOURA, 2013). Desse modo, os resultados verificados quanto ao cenário ao qual os estudantes foram submetidos são essenciais para o momento posterior às análises psicométricas apresentadas até o momento, para

que possam ser analisados com segurança os elementos de padronização e normatização do instrumento em teste.

6.6 Avaliação da padronização e normatização do componente conhecimento do instrumento de medida da competência avaliação de risco para lesão por pressão

Verificou-se que o instrumento pode ser aplicado no contexto de simulação clínica avançada, com implementação adequada dos elementos do cenário de simulação, explorando situações profissionais complexas para o exercício, desenvolvimento e avaliação da combinação de saberes da competência no componente conhecimento, sugerindo promissores resultados para os demais componentes da competência.

O instrumento pode ser aplicado, ainda, em contextos tradicionais de ensino e situações profissionais reais. Pode ser utilizado por um observador (professor; avaliador) de situação clínica envolvendo a avaliação do risco para o desenvolvimento de lesão por pressão e também para autoavaliação realizada por estudantes ou por profissionais em formação, em conformidade com os resultados de validação de conteúdo de Moura (2013).

Para computação da pontuação do componente conhecimento, após a validação de conteúdo, foi proposto o somatório das pontuações obtidas com a escala Likert de cinco pontos, gerando uma pontuação mínima de 14 e máxima de 70, no nível de mensuração quantitativo discreto. Dessa forma, níveis de respostas entre 1 e 14 representavam combinações de saberes no parâmetro “nada”; entre 15 e 28 “muito pouco”; entre 29 e 42 “mais ou menos”; entre 43 e 56 “bastante”; e entre 57 e 70 “extremamente”. Estabeleceu-se que, quanto maior o escore em um componente mais elevado o nível de eficácia na combinação de conhecimentos, habilidades e atitudes necessários (MOURA, 2013).

A nova conformação da medida normatizada do componente conhecimento a partir do maior nível de mensuração estatístico de variáveis gerou uma mensuração que potencializa o comparativo com outros estudos que utilizem o instrumento de medida objeto de estudo. Pode, também, ser base para os procedimentos analíticos de outras ferramentas estruturadas no CHA de competências, em especial, ao nível dos saberes necessários para o exercício da competência avaliação de risco para

lesão por pressão. Destaca-se, neste momento, que o resultado final gerado com a fórmula propicia a medida proporcional em função do máximo que pode ser obtido.

Dessa forma, exemplificando-se o comparativo com um possível futuro instrumento que mensure o nível de combinação de saberes para o exercício da competência avaliação de risco para LP, para um estudante de enfermagem com resultado de 30 pontos e considerando-se que a ferramenta apresente escore máximo de 50 pontos, a medida final obtida corresponderá a um nível de 60% e poderá ser comparada com o resultado do instrumento de medida objeto deste estudo. É particularmente favorável à comparação entre estudos com amostras distintas por possibilitar o contraste entre as médias dos quocientes obtidos em função dos resultados máximos possíveis, ainda que sejam utilizados instrumentos diferentes.

A normatização finaliza os procedimentos analíticos do processo de elaboração de instrumentos de medida. A definição de um padrão de referência para geração e interpretação dos resultados de um teste propicia a uniformidade de avaliação dos participantes e das publicações de estudos que utilizem o mesmo instrumento (PAWLOWSKI; TRENTINI; BANDEIRA, 2007).

A produção dos primeiros resultados da medida normatizada do componente conhecimento da competência avaliação de risco para LP foi necessária para as análises e importante para expressão da qualidade da normatização. Os resultados da avaliação dos saberes autorreferidos dos estudantes de enfermagem acompanharam os momentos da estratégia de simulação desenvolvida, com redução entre a autoavaliação antes da aula-padrão sobre a avaliação do risco para lesão por pressão como uma competência profissional do enfermeiro e após o desenvolvimento do cenário de simulação (de 61% para 59%), não significativo ($p < 0,05$); e aumento estatisticamente significativo entre o segundo momento e a medida após o *debriefing* (para 67%; $p < 0,001$).

A apresentação dos resultados gerados a partir da normatização não objetivou explorar o construto psicológico envolvido nas alterações entre as etapas da estratégia de simulação clínica, mas sim trabalhar os aspectos quantitativos envolvidos nas transformações e nas mensurações. Matematicamente, essas características apresentam relações estatísticas que podem ou não influenciar o resultado da aplicação.

Antes da aula, os estudantes apresentaram uma percepção pessoal individual do nível de saberes que possuem, ressaltando-se que os mesmos apresentavam formação em diferentes instituições, o que pode contribuir para maior variabilidade nessa autoavaliação. Neste momento, um maior nível de formação (mais rigoroso) pode ser associado a um maior nível na autoavaliação do estudante (maior escore final), no sentido real das informações e conhecimentos que considerou ter adquirido, assim como pode ser associado a uma autoavaliação mais rigorosa (menor escore final), por pensar a existência de limitações do currículo que cursa ou do próprio processo formativo que conduziu particularmente.

Para minimizar esses efeitos, a aula serve como nivelamento dos diferentes currículos envolvidos no público de participantes do estudo. Aebersold e Tschannen (2013), em revisão integrativa sobre a aplicação da estratégia de simulação nas práticas em enfermagem, reforçam a importância de conduzir a exploração do conteúdo científico que será trabalhado em cenário de simulação clínica para proporcionar ações bem sucedidas, especialmente ao considerar que os indivíduos a serem avaliados podem apresentar variações no nível de aprendizado.

Depois do cenário de simulação, os estudantes se deparam com uma situação clínica real simulada em que precisa combinar conhecimentos para exercer a competência; essa combinação pode ser mais ou menos satisfatória, e dependerá do nível de formação teórica e prática do estudante, bem como da segurança e autoconfiança que demonstrou ao desempenhar as ações para resolução dos problemas que se apresentaram durante o desenvolvimento do cenário. Nesta etapa, houve uma redução na média global dos estudantes no nível de saberes autorreferidos.

Dessa forma, uma maior autoavaliação (maior escore) após o cenário de simulação clínica pode estar relacionada à consideração de um desempenho satisfatório ou mesmo ao baixo rigor de julgamento das próprias ações. Uma pior autoavaliação (menor escore) pode ser associada ao desempenho pouco satisfatório para resolução de problemas e de expressão dos conhecimentos que possui (estudante, de fato, com menor nível de combinação de saberes), bem como pode ser associado ao maior rigor na autoavaliação (por exemplo, ser um estudante de maior nível, com bom desempenho curricular, mas que considerou naquele cenário não ter expressado a sua total capacidade). De forma geral, os resultados

expressaram um menor nível médio autorreferido de combinação de saberes para exercer a competência avaliação de risco para lesão por pressão neste momento.

No *debriefing*, o professor-mediador conduz a discussão do que foi desenvolvido com base no planejamento prévio e fundamentado (AL SABEL; LASATER, 2016). Neste momento, inserem-se os conhecimentos do professor, devido às discussões a respeito, ainda que partam sempre da instigação do estudante, e pode ser uma das razões que tornaram a avaliação após este terceiro momento menos fidedigna para expressão do nível de combinação de saberes dos estudantes, embora relacione-se com o aumento do conhecimento autorreferido por estes. Trata-se da capacidade da estratégia de simulação exprimir o processo de ensino-aprendizagem progressivo da formação baseada em ação-reflexão-ação (MOURA, 2013).

A finalidade do *debriefing* é apreciar “elementos do pensamento crítico, julgamento clínico, raciocínio operativo, dentre outras capacidades cognitivas, que revelam atitudes dos estudantes” (MOURA, 2013). Dreinfuerst e Decker (2012) apontam que essa fase é fundamental para toda estratégia de simulação, independente do nível de fidelidade. Trata-se de uma estratégia que permite aos estudantes aliar teoria e práticas clínicas.

As autoras mencionadas defendem que o *debriefing* tem sido utilizado com três propósitos: “prestar contas do que ocorreu durante a simulação, atenuar resposta emocional e corrigir ações e/ou decisões que foram aplicadas incorretamente na experiência de simulação”. No entanto, Moura (2013) explica que “o objetivo final do *debriefing* é promover o pensamento reflexivo e auxiliar os estudantes na transferência de competências do ambiente de simulação para o cuidado real do paciente”.

Nas análises psicométricas, em especial, na produção de respostas matemáticas por meio da análise fatorial, inclui-se progressivamente fatores que indicam a contribuição do fator incluído para a explicação das correlações entre os itens. Esse procedimento possibilita fazer previsões das respostas dos participantes aos itens. Diferentes padrões de resposta podem ser esperados quando os itens são completamente independentes, ou quando medem um único fator ou mais de um fator (COUTO; PRIMI, 2011; PASQUALI; PRIMI, 2003; CUNHA; ALMEIDA NETO; STACKFLETH, 2016).

Para o componente conhecimento do instrumento de medida, com unidimensionalidade comprovada, os contrastes presentes nas razões de resposta dos participantes ao longo do desenvolvimento da estratégia de simulação clínica devem ser explorados na perspectiva de um nível de saberes autorreferido.

Instrumentos válidos são essenciais para a avaliação em todos os currículos do ensino. Todas essas observações confirmam que usar instrumentos adequados para avaliar o desempenho clínico do estudante durante encontros padronizados com o paciente é um dos meios de garantir uma prática segura, além da vantagem de ligar o ensino em sala de aula e a avaliação para a prática, e testar instrumentos de medida de forma segura, sem necessitar de pacientes reais (COSTELLO; PLACK; MARING, 2011).

Ressalta-se que a ampla utilização de um instrumento de medida que favorece a avaliação do desenvolvimento de competências na formação de profissionais de saúde representa um salto na qualidade da formação, inspirando a elaboração de instrumentos sobre outras competências profissionais complexas e auxiliando a avaliação mais justa no processo formativo.

O aperfeiçoamento dos instrumentos de simulação e de avaliação clínica é uma prioridade elevada, facilitada pelo advento de sofisticadas técnicas de simulação. Perguntas permanecem sobre ações na simulação que transportam na arena clínica. A capacidade de ver ações e reações a eventos clínicos e a capacidade de avaliá-los sem arriscar a segurança do paciente são passos importantes na avaliação de futuras ações clínicas e testagem de instrumentos de medida de competências profissionais do enfermeiro.

Ao apresentar-se uma medida com elevada confiabilidade, o grau de combinação do estudante representará para um profissional com mais experiência na área, como um professor, instrutor, formador, a depender do contexto em que estiver inserido, as lacunas que o avaliando apresenta, isto é, até que nível houve combinação de conhecimentos.

A relação dos altos valores de eficácia com a alta confiabilidade da medida reforçam a perspectiva de que é necessário uma ação para possibilitar a análise desses resultados. A simulação se assemelha tanto à prática que permitiu a reprodução e medida do traço latente composto pelos conhecimentos necessários para o exercício da competência avaliação de risco para lesão por pressão.

Os procedimentos de avaliação psicométrica do componente conhecimento da competência avaliação do risco para o desenvolvimento de lesão por pressão, desenvolvidos com estudantes de enfermagem possibilitaram as conclusões apresentadas a seguir:

7.1 Caracterização socioeducacional dos estudantes de enfermagem

- A idade dos estudantes variou de 20,3 a 54,5 anos ($26,2 \pm 6,6$) anos, com maioria do sexo feminino (87,1%), provenientes de instituições públicas 56 (36,1%) e privadas 99 (63,9%) com diferentes projetos político-pedagógicos, que estavam cursando estágio curricular 105 (67,7%).
- Foram 38,7% os que nunca desenvolveram atividades curriculares ou extracurriculares no contexto de avaliação de risco para lesão por pressão; 79,4% tiveram a avaliação como primeira experiência de simulação clínica avançada.
- A variabilidade das características dos estudantes de enfermagem propiciou a melhor observação dos estratos e apresentou-se importante para atribuir a acurácia do componente conhecimento do instrumento à avaliação de estudantes de enfermagem inseridos em diferentes currículos de cursos de graduação em Enfermagem.

7.2 Verificação da dimensionalidade do conjunto de itens e de cada item do componente conhecimento do instrumento de medida

- O tamanho da amostra mostrou-se representativo para a avaliação psicométrica, com KMO magnífico (0,95 depois do cenário de simulação; 0,94 após o *debriefing*) e foi descartada a existência de uma matriz identidade, comprovando a existência de relações entre os itens do componente conhecimento ($p < 0,001$). O conhecimento foi o fator mais representativo do instrumento global, com autovalor de 17,50 depois do cenário e 16,09 após o *debriefing*.
- Com base nas medidas após o cenário de simulação clínica, o componente conhecimento foi formado inicialmente por 15 itens e um foi excluído por não pertencer teoricamente a este fator. As cargas fatoriais dos 14 itens originais

superaram em 0,06 a 0,26 unidades o referencial de 0,50, confirmando-os como excelentes representantes do traço latente. A comunalidade dos itens indicou altas proporções de variância comum, com mínimo de 52%.

- As medidas após o *debriefing* mostraram que o componente conhecimento foi formado inicialmente por 10 itens e um foi excluído por não pertencer teoricamente a este fator. As cargas fatoriais dos nove itens restantes superaram em 0,04 a 0,29 unidades o referencial de 0,50, confirmando-os como excelentes representantes do traço latente. A comunalidade dos itens indicou altas proporções de variância comum, com mínimo de 51%.
- Confirmou-se a unidimensionalidade do componente conhecimento, com melhores mensurações após o cenário de simulação clínica.

7.3 Avaliação dos parâmetros de discriminação e dificuldade dos itens do componente conhecimento do instrumento de medida

- Com base na mensuração após o cenário de simulação clínica, os itens demonstraram apresentar o construto psicológico necessário para concordar completamente com o conteúdo dos mesmos, com discriminações muito altas (média de $2,50 \pm 0,38$). O item menos discriminativo referiu-se à seleção de recomendações baseadas em evidências para elaboração de manuais e protocolos que possam subsidiar planos de prevenção para lesão por pressão (1,94) e o mais discriminativo correspondeu ao saber definir normas, rotinas e procedimentos de avaliação de risco (3,09).
- A dificuldade dos itens teve magnitude crescente entre os limiares e indicou a necessidade de maior traço latente à medida em que se aumenta o nível da escala. Os itens mais difíceis de serem endossados compreenderam a análise de fatores de risco por meio do uso de escalas de avaliação de risco (0,40), seleção de processos administrativos (0,39) e o relacionamento entre teorias e princípios administrativos para planejamento da avaliação de risco para lesão por pressão (0,35). O item mais fácil correspondeu à enumeração de fatores de risco individuais para lesão por pressão relacionados a aspectos da terapêutica e clínica específica (-0,35).
- Após o *debriefing*, também foram identificadas discriminações muito altas (média de $2,71 \pm 0,62$). O item menos discriminativo correspondeu à seleção

de processos administrativos (2,04) e o mais discriminativo abrangeu a explicação de elementos organizacionais para justificar ações de prevenção (4,13).

- Conforme as medidas deste momento, o item mais fácil de ser endossado correspondeu à enumeração de fatores de risco (-0,82) e o mais difícil à seleção de processos administrativos para práticas de avaliação de risco para lesão por pressão (-0,09).
- Embora após o *debriefing* tenha-se obtido medidas mais discriminativas, a dificuldade média para a totalidade dos itens que foram mantidos foi pequena, sendo que um não apresentou magnitude para o último limiar. As propriedades de discriminação e dificuldade apresentaram-se melhor, de maneira global, para a medida do conjunto de itens retidos na avaliação após o cenário de simulação clínica, confirmando este momento como o mais adequado para testagem de parâmetros psicométricos do instrumento.
- Verificou-se que a magnitude envolvida nos itens acompanhou a exigência de combinação de saberes teóricos, do meio e procedimentais, de modo que os itens mais difíceis exigiram maior quantidade de elementos teóricos do construto do instrumento, especialmente concentrados em conteúdo de base gerencial.

7.4 Verificação da fidedignidade dos escores obtidos no conjunto de itens do componente conhecimento do instrumento de medida

- As mensurações após o cenário de simulação clínica obtiveram maior fidedignidade, com menores variações do índice de precisão da medida, supondo-se a exclusão de itens, em comparação às análises depois do *debriefing* (0,94 vs. 0,92). Ambos os valores do *alfa* de Cronbach foram elevados e indicaram a confiabilidade da escala em função dos escores obtidos empiricamente e seus escores reais.
- A combinação das avaliações das propriedades psicométricas em relação aos momentos de medida comprovaram o momento após o cenário de simulação clínica como o ideal para testagem do instrumento de medida da competência profissional foco do estudo.

- A alta fidedignidade (0,945) sugeriu a saturação das coletas na presente intervenção educativa pela característica de *ranking* educacional que estas encerram.

7.5 Verificação dos elementos do cenário de simulação clínica para testagem das propriedades psicométricas do componente conhecimento do instrumento de medida

- A estratégia de simulação clínica avançada aplicada para testagem do instrumento apresentou traços satisfatórios quanto ao realismo, durante o desenvolvimento do cenário de simulação, diante dos fatores, situações e variáveis da vida real que foram incorporados (escore médio de $17,9 \pm 3,4$); e quanto ao *feedback/reflexão*, durante a etapa de *debriefing*, por permitir ao estudante analisar o próprio comportamento e ações (escore médio de $17,6 \pm 2,6$).
- O atendimento às características do desenho da simulação favoreceram a padronização e normatização do mesmo ao propiciar a apresentação da validade, precisão e pertinência do componente conhecimento do instrumento.

7.6 Avaliação da padronização e normatização do componente conhecimento do instrumento de medida da competência avaliação de risco para lesão por pressão

- A padronização do instrumento de medida da competência avaliação do risco para lesão por pressão contemplou o ambiente de aplicação: simulação clínica avançada ou contextos tradicionais de ensino; e o utilizador da ferramenta: observador de situação prática (professor; avaliador) ou estudantes de enfermagem e profissionais em formação (autoavaliação).
- A normatização do instrumento contemplou a apresentação de fórmula para cálculo do escore representativo do nível de eficácia da combinação de conhecimentos para exercício da competência avaliação de risco para lesão por pressão no nível de mensuração quantitativo contínuo.

- O valor final deve ser obtido a partir do somatório dos escores alcançados nos 14 itens do fator (conhecimento) dividido pelo somatório dos escores máximos possíveis para os itens desta dimensão. O resultado deve ser expresso de 0 a 1, também representado de 0% a 100%.
- A apresentação da medida normatizada para o componente conhecimento no nível de mensuração quantitativo nos três momentos da estratégia de simulação clínica – antes da aula-padrão, depois do cenário de simulação clínica e após o *debriefing*, nesta ordem – identificou a redução de 2% entre o primeiro e o segundo momento, o aumento de 8% entre o segundo e o terceiro e um aumento global de 6% ao final da estratégia.
- Qualitativamente, houve importante redução da frequência de estudantes que se autoavaliaram nas categorias nada eficaz e moderadamente eficaz 42 (27,1%), e aumento de autoavaliações nas categorias bastante eficaz e extremamente eficaz 43 (27,7%), entre as medidas após o cenário e após o *debriefing*.
- As medidas demonstraram o aumento estatisticamente significativo da média dos escores do nível de eficácia da combinação de conhecimentos para o exercício da competência avaliação de risco para lesão por pressão entre as autoavaliações depois do cenário e após o *debriefing* ($p < 0,001$) e considerando-se a variação global das autoavaliações entre o momento anterior à aula-padrão e a medida depois do *debriefing* ($p < 0,001$).
- A medida normatizada do nível de combinação de saberes para o exercício da competência favoreceu a comparação com estudos que utilizem este instrumento ou outros referentes ao mesmo construto.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O componente conhecimento do instrumento de medida da competência avaliação do risco para lesão por pressão foi verificado válido e fidedigno. Apresentou conformação unidimensional, garantindo-se que todos os 14 itens elaborados durante os procedimentos teóricos medem o mesmo construto psicológico com magnitudes de discriminação e dificuldade satisfatórias, apresentando-se de forma proporcional à quantidade de saberes teóricos, do meio e procedimentais necessários para exprimir o traço latente; e consistência interna muito alta, expressando a potencialidade de diferenciação entre os estratos e entre indivíduos de um mesmo estrato.

A avaliação da confiabilidade do instrumento expressa a acurácia do mesmo e segurança de sua utilização para qualificar, atualizar e formar profissionais críticos que somem esforços no desenvolvimento e aprimoramento das práticas de atenção à saúde, no que se refere à prevenção de lesões por pressão. Acrescenta-se o cumprimento das etapas de elaboração de instrumentos que medem construto para condução de método rigoroso de desenhos metodológicos que tratem da construção de instrumentos de medida de competências profissionais, especialmente para avaliação dos parâmetros psicométricos de discriminação e dificuldade após a verificação da unidimensionalidade do instrumento.

A composição da amostra por estudantes de enfermagem de instituições públicas e privadas de diferentes localidades forneceu maior variabilidade de elementos de formação que compõe os projetos político-pedagógicos dos cursos de Graduação em Enfermagem. A comprovação das propriedades psicométricas da medida do nível de eficácia da combinação de conhecimentos para o exercício da competência avaliação do risco para lesão por pressão, nesse contexto, sustenta a ampla utilização do instrumento por possibilitar medidas fidedignas de estudantes em diferentes realidades de formação.

O componente conhecimento do instrumento de medida do nível de eficácia da combinação de saberes para o exercício da competência avaliação do risco para lesão por pressão possibilita a identificação das lacunas combinatórias de saberes. Os resultados favorecem o planejamento docente na formação de profissionais mais aptos a julgamentos clínicos no gerenciamento de processos de cuidar complexos.

As propriedades psicométricas com elevadas medidas verificadas evidenciaram que a utilização do construto fortalecido pela miniteoria elaborada, com conhecimento organizado em saberes teóricos, do meio e procedimentais, além de

atender aos procedimentos teóricos de elaboração de instrumentos, foram fundamentais para a própria comprovação dessas propriedades. Ademais, em conjunto, contribuíram para a atemporalidade do conhecimento como componente da competência avaliação do risco para lesão por pressão.

Os dados produzidos na avaliação, referentes à psicomетria e à primeira demonstração de análises a partir da aplicação dos itens atestados, foram relevantes para a apresentação da padronização e normatização do instrumento e consequente obtenção de ponderações com maior nível de mensuração, preenchendo lacunas no conhecimento e na exploração de dados obtidos. Permitirá a realização de aplicações estatísticas com maior rigor em pesquisas que forem desenvolvidas, utilizando-se o instrumento objeto de estudo ou outros envolvendo diferentes competências do profissional enfermeiro elaborados no mesmo contexto.

Reiteramos que o reconhecimento de uma competência ocorre pela ação. A verificação do cenário foi realizada após a finalização da estratégia devido ao grau de incerteza inerente ao contexto de formação. Em um ambiente real, não se sabe a magnitude de saberes, saberes-fazer e querer, saber, poder-agir que serão combinados pelos estudantes de enfermagem. É possível reconhecê-la a partir do momento em que a situação complexa se apresenta e o mesmo é impulsionado a articular os recursos de conhecimentos, materiais, de habilidades, relacionais, todos os elementos que resultam nas atitudes dos participantes.

8.1 Limitações da pesquisa

Uma limitação do estudo foi a dificuldade de integração das etapas da estratégia de simulação clínica avançada às atividades programadas de disciplinas em curso pelos graduandos de enfermagem nas instituições de ensino superior. Poderia representar um planejamento para obtenção de um maior tamanho amostral e menor taxa de não participação em todos os momentos, que, neste estudo, correspondeu a 35,9%.

A amostra de 155 estudantes de enfermagem utilizada para avaliação psicométrica pode ter sido uma limitação da pesquisa, tendo em vista a indicação de grandes amostras para testagem de propriedades de medida de instrumentos. Entretanto, os índices avaliativos que antecedem a análise da dimensionalidade apoiaram a realização do tratamento estatístico multivariado, indicando a alta

adequabilidade do tamanho da amostra, assim como produziram resultados relevantes das propriedades e sugeriram a representatividade e saturação da amostra para testagem do instrumento.

Outra limitação identificada foi o desgaste da equipe para operacionalização e desenvolvimento do estudo. Por apresentar uma característica quase experimental, com três etapas de coleta de informações, somada à própria intervenção educativa, exigiu a disponibilização de tempo importante e esforços físicos para condução. Apresentou-se como fator limitante, especialmente, para os mediadores.

8.2 Perspectivas de estudos futuros

O ineditismo trazido pela pesquisa abrangeu a medida das propriedades de dimensionalidade e fidedignidade dos itens e conjunto de itens do componente conhecimento, bem como dos parâmetros de discriminação e dificuldade, em dois momentos da estratégia de simulação: depois do cenário e depois do *debriefing*. Foi relevante, também, a demonstração do atendimento às características do desenho da simulação, que forneceram suporte à validade das propriedades psicométricas medidas.

O componente conhecimento do instrumento de medida em foco, válido e fidedigno na autoavaliação realizada por estudantes de enfermagem, pode ser aplicado por observadores em outros estudos. Ademais, um passo importante é a testagem das propriedades psicométricas dos demais componentes – habilidades e atitudes – do instrumento para completude dos procedimentos analíticos referentes ao mesmo. O instrumento pode, ainda, ser traduzido e adaptado transculturalmente para outros idiomas, como o inglês, com vistas à maior difusão científica e, em especial, para viabilização de material com atendimento aos procedimentos teóricos, experimentais e analíticos, e apresentação da medida das propriedades psicométricas de discriminação e dificuldade.

REFERÊNCIAS

§ De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 6023.

- ADAMSON, K. A.; KARDONG-EDGREN, S. A method and resources for assessing the reliability of simulation evaluation instruments. **Nurs Educ Perspect.**, v. 33, n. 5, p. 334-9. 2012.
- AL SABEI, S. D.; LASATER, K. Simulation debriefing for clinical judgment development: a concept analysis. **Nurse Educ. Today.**, v. 45, p. 42-7. 2016.
- ALEXANDRE, N. M. *et al.* A confiabilidade no desenvolvimento e avaliação de instrumentos de medida na área da saúde. **Rev. Eletr. Enf.**, Goiânia, jul/set, v.15, n.3, p. 802-9. 2013. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5216/ree.v15i3.20776>>. Acesso em: 18 de setembro de 2014.
- ALMEIDA, R. G. *et al.* Validação para a língua portuguesa da Simulation Design Scale. **Texto Contexto Enferm**, Florianópolis, v. 24, n. 4, p. 934-40. 2015.
- AMERICAN ASSOCIATION OF COLLEGES OF NURSING, AACN. **The essentials of baccalaureate education for professional nursing practice**. Washington, DC: American Association of Colleges of Nursing, 1998.
- BAKER, F. B. **The basics of Item Response Theory**. 2. ed. Washington, DC: ERIC Clearinghouse on Assessment and Evaluation, 2001.
- BAVARESCO, T.; LUCENA, A. F. Intervenções da Classificação de Enfermagem NIC validadas para pacientes em risco de úlcera por pressão. **Rev. latinoam. enferm**, Ribeirão Preto, v. 20, n. 6, p. 1109-16. 2012.
- BELLAN, Z S. **Andragogia em ação**: como ensinar adultos sem se tornar maçante. Santa Bárbara D'Oeste (SP): SOCEP, 2005.
- BENNER, P. **From novice to expert: excellence & power in clinical nursing practice**. 1. ed. Menlo Park: Addison-Wesley, 1984.
- BLAND, A. J.; TOPING, A.; WOOD, B. A concept analysis of simulation as a learning strategy in the education of undergraduate nursing students. **Nurse Educ Today.**, v. 31, n. 7, p. 664-70. 2011.
- BLOOM, B. S. *et al.* **Taxonomy of educational objectives**. 1. ed. New York: David Mckay, 1956.
- BOUCHOUCHA, S. *et al.* Nurse academics perceptions of the efficacy of the OSCA tool. **Collegian**, v. 20, p. 95-100. 2013.
- BRADY, S.; BOGOSSIAN, F.; GIBBONS, K. The effectiveness of varied levels of simulation fidelity on integrated performance of technical skills in midwifery students-- a randomised intervention trial. **Nurse Educ Today.**, v. 35, n. 3, p. 524-9. 2015.
- BRANDÃO, E. C. **Aplicação da escala de Braden Q e o processo de enfermagem na prevenção de úlceras por pressão**, 2013, 98 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Brasília, Faculdade de Ciência da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Brasília, 2013.

- CALIRI, M. H. et al. **Classificação das Lesões por Pressão - Consenso NPUAP 2016 - Adaptada Culturalmente para o Brasil**. São Paulo: Associação Brasileira de Estomaterapia (SOBEST); Associação Brasileira de Enfermagem em Dermatologia (SOBENDE): 2016. Disponível em: < <http://www.sobest.org.br/textod/35>> Acesso em: 17 set. 2016
- CARSON, D. *et al.* Development of pressure ulcer program across a university health system. **J. Nurs. Care Qual.** v.27, n.1, p.20-27. 2012.
- CHALMERS, R. P. (2012). MIRT: A multidimensional item response theory package for the R environment. **Journal of Statistical Software**, v. 48, n. 6, p. 1-29. 2012.
- CHEN, Shiah-Lian et al. Development and validation of the Simulation Learning Effectiveness Inventory. **J.Adv. Nurs.**, v. 71, n. 10, p. 2444-53. 2015.
- CLARK, M. Evaluating an obstetric trauma scenario. **Clinical Sim. Nurs. Educ.**, v. 2, n. 2, p. 75-77. 2006.
- COCKERHAM, M. E. Effect of faculty training on improving the consistency of student assessment and debriefing in clinical simulation. **Clinical Simulation in Nursing**, v. 11, n. 1, p. 64-71. 2015.
- CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, CNE. Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES n.º 3, de 7 de novembro de 2001. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Enfermagem. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 07 nov, 2001.
- COOPER, J. B.; TAQUETI, V. R. A brief history of the development of mannequin simulators for clinical education and training. **Qual. Saf. Health Care**, v. 13, supl. 1, p. s11-8. 2004.
- COSTA, A. L.; POLAK, C. Construction and validation of an instrument for the assessment of stress among nursing students. **Rev. esc. enferm. USP**, v. 43, n. spe, p. 1017-26. 2009.
- COSTELLO, E.; PLACK, M.; MARING, J. Validating a Standardized Patient Assessment Tool Using Published Professional Standards. **Journal of Physical Therapy Education.**, v. 25, n. 3, p. 30-45. 2011.
- COUTO, G.; PRIMI, R. Teoria de resposta ao item (TRI): conceitos elementares dos modelos para itens dicotômicos. **Bol. Psicol.**, v. 61, n. 134, p. 1-15. 2011.
- CRONENWETT, L. et al. Quality and safety education for advanced nursing practice. **Nursing Outlook**, v. 57, n. 6, p. 338-348, 2009.
- CUNHA, C. M.; ALMEIDA NETO, O. P.; STACKFLETH, R. Principais métodos de avaliação psicométrica da validade de instrumentos de medida. **Rev. Aten. Saúde.**, São Caetano do Sul, v. 14, n. 47, p. 75-83. 2016.

DALMORO, M.; VIEIRA, K. M. Dilemas na construção de escalas tipo likert: o número de itens e a disposição influenciam nos resultados? **RGO**, Santa Catarina, v. 6, n. esp, p. 161-174. 2013.

DECKER, S.I; DREIFUERST, K. T. Integrating guided reflection into simulates learning experience. In: JEFFRIES, P. R. **Simulation in nursing education: from conceptualization to evaluation**. New York: National League of Nursing, 2012, p 91-100.

DOLANSKY, M. A.; MOORE, S. M. Quality and Safety Education for Nurses (QSEN): The Key is Systems Thinking. **OJIN: The Online Journal of Issues in Nursing**. Sep, v.18, n.3, manuscript 1. 2013.

DREIFUERST, K. T.; DECKER, S. Debriefing: an essential component for learning in simulation pedagogy. In: JEFFRIES, P. R. **Simulation in nursing education: from conceptualization to evaluation**. New York: National League of Nursing, 2012.

DURHAM, C. F.; ALDEN, K. R. Integrating the QSEN competences into simulation. In: JEFFRIES, P. R. **Simulation in nursing education: from conceptualization to evaluation**. 2.ed. New York: National League of Nursing, 2012. p.217-230.

EUROPEAN PRESSURE ULCER ADVISORY PANEL; NATIONAL PRESSURE ULCER ADVISORY PANEL. **Prevention and treatment of pressure ulcers: quick reference guide**. Washington DC: National Pressure Ulcer Advisory Panel; 2009.

FACIONE, P. A. **Critical Thinking: a statement of Expert consensus for purposes of educational assessment and instruction**. California: The California Academic Press, 1990.

FERNANDES, L. M.; CALIRI, M. H. L; HAAS, V. J. The effect of educative interventions on the pressure ulcer prevention knowledge of nursing professionals. **Acta paul. enferm.**, São Paulo, v. 21, n. 2, p. 305-11. 2008.

FERREIRA, A. M. et al. Conhecimento e prática de acadêmicos de enfermagem sobre cuidados com portadores de feridas. **Esc. Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 2, p. 211-219. 2013.

FIOR, C. A.; MERCURI, E.; ALMEIDA, L. S. Escala de interação com pares: construção e evidências de validade para estudantes do ensino superior. **Psico-USF (Impr.)**, v. 16, n. 1, p. 11-21. 2011.

FORONDA, C.; LIU, S.; BAUMAN, E. Evaluation of simulation in undergraduate nurse education: an integrative review. **Clinical Simulation in Nursing**, v. 9, n. 10, e409-e416. 2013.

FRANKLIN, A. E.; BURNS, P.; LEE, C. S. Psychometric testing on the NLN Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning, Simulation Design Scale, and Educational Practices Questionnaire using a sample of pre-licensure novice nurses. **Nurse Educ. Today.**, v. 34, n. 10, p. 1298-304. 2014.

GABA, D. M. A brief history of mannequin-based simulation and application. In W. F. Dunn (Ed.). *Simulators in critical care and beyond*. Des Plaines, IL: **Society of Critical Care Medicine**, 2004.

GANTT, L. T. Using the Clark Simulation Evaluation Rubric with associate degree and baccalaureate nursing students. **Nurs. Educ. Perspect.**, v. 31, n. 2, p. 101-5. 2010.

HASEGAWA, E. M.; GOLDEINSTEIN-SCHAINBERG, C.; FULLER, R. Paraplegia aguda por compressão da Medula Espinhal Torácica causada por tofo gotoso. **Revista Brasileira de Reumatologia**, Philadelphia, v. 47, n. 4, p. 300-2, 2007.

JEFFRIES, P. R. A framework for designing, implementing, and evaluating simulations used as teaching strategies in nursing. **Nursing Education Perspectives**, n. 2, v. 26, mar-abril 2005, p. 96-103.

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

JOHNSTON, J. M. et al. The development and validation of a knowledge, attitude and behaviour questionnaire to assess undergraduate evidence-based practice teaching and learning. **Medical Educ.**, v. 37, p 992-1000. 2003.

KABLE, A. K. et al. Student evaluation of simulation in undergraduate nursing programs in Australia using quality indicators. **Nurs. Health Sci.**, v. 15, n. 2, pp. 235-43. 2013.

KARDONG-EDGREN, S.; ADAMSON, K.; FITZGERALD, C. A Review of Currently Published Evaluation Instruments for Human Patient Simulation. **Clinical Simulation in Nursing**. v.6. p.25-35. 2010.

KNOWLES, M. C. et al. **Aprendizagem de resultados: uma abordagem prática para aumentar a efetividade da educação corporativa**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

KOHN, L. T.; CORRIGAN, J.; DONALDSON, M. S. (Eds.). **To err is human: building a safer health system**. Washington: National Academy Press, 2000.

KONICKI, T.; MILLER, E. Use of a simulation intervention to examine differences in nursing students' hand hygiene knowledge, beliefs, and behaviors. **Nurse Educ. Today.**, v. 45, p. 96-101. 2016.

LAFOND, C. M.; VICENT, C. V. A critique of the national league for nursing/Jeffries simulation framework. **J. Adv. Nurs.** v.69, n.2, p.465-80. 2013.

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

LEIGHTON, K. et al. Updating the Simulation Effectiveness Tool: Item Modifications and Reevaluation of Psychometric Properties. **Nurs. Educ. Perspect.**, v. 36, n. 5, p. 317-23. 2015.

LESTANDER, Ö.; LEHTO, N.; ENGSTRÖM, Å. Nursing Students' Perceptions of Learning After High Fidelity Simulation: Effects of a Three-Step Post-Simulation Reflection Model. **Nurse Educ. Today**, v. 40, p. 219-24. 2016.

LOPES, C. M. L.; ANDRADE, E. M. L.; LUZ, M. H. B. Conhecimento de graduandos de enfermagem sobre úlcera por pressão. **Enferm. Foco**, v. 6, n. 1, p. 24-30. 2015.

LOPES, R. C.; AZEREDO, Z. A.; RODRIGUES, R. M. Competências relacionais dos estudantes de enfermagem: follow-up de programa de intervenção. **Rev. Enf. Ref.**, v. serIII, n. 9, p. 27-36. 2013. Disponível em: < <https://dx.doi.org/10.12707/RIII1253>> Acesso em: 30 set. 2016.

MALLAH, Z.; NASSAR, N.; KURDAHI, B. L. The effectiveness of a pressure ulcer intervention program on the prevalence of hospital acquired pressure ulcers: controlled before and after study. **Appl Nurs Res.**, v. 28, n. 2, p. 106-13. 2015.

MANZ, J. A. et al. Improving consistency of assessment of student performance during simulated experiences. **Clinical Sim. Nurs.**, v. 9, n. 7, p. 229-33. 2013.

MARQUIS, B. L.; HUSTON, C. J. **Administração e liderança em enfermagem**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

MEDEIROS, A. B. F.; LOPES, C. H. A.; JORGE, M. S. B. Análise da prevenção e tratamento das úlceras por pressão propostos por enfermeiros. **Rev. esc. enferm. USP**, v. 43, n. 1, p. 223-8. 2009.

MEDLEY, C. F.; HORNE, C. Using simulation technology for undergraduate nursing education. **Journal of Nursing Education**, v. 44, n. 1, p. 31-34, 2005.

MIYAZAKI, M. Y.; CALIRI, M.H.; SANTOS, C. B. Knowledge on pressure ulcer prevention among nursing professionals. **Rev Latino-Am Enferm.**, Ribeirão Preto, v.18, n.6, p.1203-1211. 2010.

MORAES J. T. et al. Conceito e classificação de lesão por pressão: atualização do National Pressure Ulcer Advisory Panel. **Rev enferm Cent-Oeste Min.**, v. 6, n. 2, p. 2292-306. 2016.

MOULD, J.; WHITE, H.; GALLAGHER, R. Evaluation of a critical care simulation series for undergraduate nursing students. **Contemp. Nurse**, v.38, n.1-2, p.180-90. 2011.

MOURA, E. C.; CALIRI, M. H. Simulação para desenvolvimento da competência clínica de avaliação de risco para úlcera por pressão. **Acta paul. enferm.**, São Paulo, v.26, n.4, 2013.

MOURA, E. C. **Ensino-aprendizagem de enfermagem em simulação clínica: desenvolvendo competência profissional para prevenção de úlceras por pressão**, 2013. 297 f. Tese (Doutorado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2013.

NATIONAL PRESSURE ULCER ADVISORY PANEL; EUROPEAN PRESSURE ULCER ADVISORY PANEL; PAN PACIFIC PRESSURE INJURY ALLIANCE. **Prevention and Treatment of Pressure Ulcers: Quick Reference Guide**. Emily Haesler (Ed.). Cambridge Media: Osborne Park, Western Australia, 2014.

OLIVEIRA, S. N. **Simulação Clínica com participação de atores para o ensino da consulta de enfermagem: Uma Pesquisa-Ação**. 2013. 179f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2014.

PARANHOS, W. Y. et al. Análise do desempenho dos estudantes de enfermagem no ensino por competências e no ensino para compreensão. **Rev. esc. enferm. USP**, v. 49, n. spe2, p. 115-21. 2015.

PASQUALI, L. (Org.). **Instrumentos psicológicos: manual prático de elaboração**. Brasília: LabPAM; IBAP, 1999.

_____. **Técnicas de Exame Psicológico – TEP. Vol. I: fundamentos das técnicas psicológicas**. 2. ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2006.

_____. **Teoria da Resposta ao Item – TRI**. 1. ed. Brasília: LabPAM/UnB, 2007.

_____. Psicometria. **Rev. esc. enferm. USP**, São Paulo, dez, v.43, n. esp, p.992-9. 2009.

_____. **Instrumentação psicológica: fundamentos e práticas**. 1. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

_____. **Psicometria: teoria dos testes na psicologia e na educação**. 4.ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

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

PASQUALI, L.; PRIMI, R. Fundamentos da teoria da resposta ao item: TRI. **Aval. psicol.**, v. 2, n. 2, p. 99-110. 2003.

PAWLOWSKI, J.; TRENTINI, C. M.; BANDEIRA, D. R. Discutindo procedimentos psicométricos a partir da análise de um instrumento de avaliação neuropsicológica breve. **PsicoUSF**, v. 12, n. 2, pp. 211-9. 2007.

POLLOCK, P. H. **The essentials of political analysis**. 4. ed. Washington: CQ Press, 2012.

QUIRÓS, S. M.; VARGAS, M. A. Simulação clínica: uma estratégia que articula práticas de ensino e pesquisa em Enfermagem. **Texto Contexto Enferm**, Florianópolis, v. 23, n. 4, p. 813-4. 2014.

R CORE TEAM. **R**: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. 2015. Available from: <<http://www.R-project.org/>> Access in: 2016 Oct. 03.

REISING, D. L. et al. Psychometric Testing of a Simulation Rubric for Measuring Interprofessional Communication. **Nurs. Educ. Perspect.**, v. 36, n. 5, p. 311-6. 2015.

REPOLD, C. T.; GURGEL, L. G.; HUTZ, C. S. O processo de construção de escalas psicométricas. **Avaliação Psicológica**, v. 13, n.4, p. 307-10. 2014.

RUZAFAMARTINEZ, M. et al. Development and validation of the competence in evidence based practice questionnaire (EBP-COQ) among nursing students. **BMC Med. Educ.**, v. 13, n. 1, p. 19-23. 2013.

SAMEJIMA, F. **Estimation of latent ability using a response pattern of graded scores**. Psychometrika Monograph Supplement, n. 17. Richmond, VA: Psychometric Society, 1969.

SANTOS, C. T. *et al.* Indicador de qualidade assistencial úlcera por pressão: análise de prontuário e de notificação de incidente. **Rev. Gaúcha Enferm.**, Porto Alegre, mar, v.34, n.1, p.111-8. 2013.

SEROPIAN, M. A. et al. Simulation: not just a manikin. **Journal Nursing Education**, v. 43, n. 4, p. 164-9. 2004.

URBINA, Susana. **Essentials of Psychological Testing**. 1. ed. New Jersey: John Wiley & Sons Inc., 2004.

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.

YILDIZ, E.; GÜNGÖRMÜŞ, Z. The validity and reliability study of the Turkish version of the evidence based practice evaluation competence questionnaire. **Nurse Educ. Today.**, v. 45, p. 91-5. 2016.

APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do estudo: Medida da competência avaliação de risco para úlcera por pressão de Moura: qualidade psicométrica e simulação avançada.

Pesquisador(es) responsável(is): Prof^a. Dr^a. Elaine Cristina Carvalho Moura / Prof^a Esp. Vanessa Caminha Aguiar Lopes

Instituição/Departamento: Universidade Federal do Piauí (UFPI) / Centro de Ciências da Saúde - Departamento de Enfermagem.

Telefone para contato: (86) 3223-9077 / 8804-8079

Local da coleta de dados: Laboratório de Simulação de Práticas Clínicas em Enfermagem e Saúde (SIMENFS-Saúde) da Universidade Federal do Piauí (UFPI) e no Laboratório de Simulação da Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Paraná (UFPR) bem como nas dependências da sala de videoconferências das Instituições de Ensino Superior Federal mencionadas.

Prezado(a) estudante(a):

- Você está sendo convidado(a) a responder às perguntas deste formulário de forma totalmente **voluntária**. Antes de concordar em participar desta pesquisa e responder este formulário, é muito importante que você compreenda as informações e instruções contidas neste documento. Os pesquisadores deverão responder todas as suas dúvidas antes que você se decida a participar. Você tem o direito de **desistir** de participar da pesquisa a qualquer momento, sem nenhuma penalidade e sem perder os benefícios aos quais tenha direito.

Objetivo do estudo: Testar as propriedades psicométricas do instrumento de medida sobre os componentes conhecimentos, habilidades e atitudes da competência avaliação de risco para úlcera por pressão de Moura utilizando estratégia de simulação clínica avançada.

Procedimentos. Sua participação nesta pesquisa consistirá nas seguintes etapas: aplicação de pré-teste utilizando o instrumento de medida da competência; aplicação da aula-padrão sobre a competência “avaliação de risco para lesão por pressão” por videoconferência para os estudantes da UFPR e presencial na UFPI; execução do cenário de simulação; aplicação de pós-teste com o instrumento de medida sobre a competência “avaliação de risco para lesão por pressão” após o cenário de simulação; realização de *debriefing* sobre o cenário; aplicação de pós-teste após *debriefing*.

Riscos. Os participantes do estudo poderão apresentar algum risco, seja de natureza física, psicológica, emocional ou social, pois estarão submetidas a alguma fadiga na perspectiva intelectual e física, uma vez que este estudo apresenta uma etapa com aula, uma com desenvolvimento de um cenário de simulação, três aplicações de instrumento de medida e, ainda, o formulário de coleta de dados socioeducacionais.

Benefícios. Esta pesquisa proporcionará maior conhecimento sobre a competência avaliação de risco para lesão por pressão, aplicação e psicométrica de um instrumento de medida de uma competência profissional do enfermeiro, que poderá ser utilizado em futuras pesquisas para produção do conhecimento científico e melhoria do planejamento e execução de ações educativas direcionadas a estudantes de enfermagem.

Sigilo. As informações fornecidas por você terão sua privacidade garantida pelos pesquisadores responsáveis. Os participantes da pesquisa¹ não serão identificados em nenhum momento, mesmo quando os resultados desta pesquisa forem divulgados em qualquer forma.

Ciente e de acordo com o que foi anteriormente exposto, eu,

concordo em participar desta pesquisa, assinando este consentimento em duas vias, ficando com a posse de uma delas.

Local e data: _____, ____/____/____

Nome ou assinatura do participante

Assinatura dos pesquisadores envolvidos

*Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato: Comitê de Ética em Pesquisa - UFPI - Campus Universitário Ministro Petrônio Portella - Bairro Ininga. Centro de Convivência L09 e 10 - CEP: 64.049-550 - Teresina – PI. Tel.: (86) 3215-5734 – e-mail: cep.ufpi@ufpi.br web: www.ufpi.br/cep

Versão validada de conteúdo – Instrumento sobre a Competência Avaliação de Risco para Úlcera por Pressão.



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO
 Avenida Bandeirantes, 3900 - Ribeirão Preto - São Paulo - Brasil - CEP 14040-902
 Fone: 55 16 3602.3382 - 55 16 3602.3381 - Fax: 55 16 3602.0518
 www.cerp.usp.br - cerp@edu.usp.br

INSTRUMENTO DO CHA DA COMPETÊNCIA AVALIAÇÃO DE RISCO (Validado de Conteúdo)

INSTRUÇÕES

- Faça uma avaliação dos conhecimentos, habilidades e atitudes atuais ao exercer a competência "avaliação de risco para úlcera por pressão (UPP)". Por favor, marque com um "X", apenas uma opção por item.

Legenda: **1. Nada** **2. Muito pouco** **3. Mais ou menos** **4. Bastante** **5. Extremamente**

CONHECIMENTOS

	1	2	3	4	5
1. Discorre a respeito das relações entre teorias e princípios administrativos aplicados ao planejamento, organização, direção e controle referentes à elaboração de políticas, programas educacionais e planos pertinentes à avaliação de risco para UPP					
2. Explica elementos do sistema e da cultura organizacional que influenciam a organização do processo de trabalho da enfermagem, conforme as características dos pacientes, incorporando a sistematização da assistência para fins de justificativa dos planos de prevenção baseados nos manuais e protocolos de atenção ao paciente em risco para UPP					
3. Descreve com as próprias palavras a semiótica de avaliação da pele, interpretando a semiologia dos aspectos etiológicos gerais de risco para UPP (mecânica da carga e resposta da pele a diferentes tipos de cargas mecânicas, mecanismos que levam danos ao tecido, fatores a suscetibilidade da pele em risco, magnitude e tempo de exposição da pele com risco para UPP) como parte da implementação da sistematização da assistência de enfermagem ao paciente					
4. Discorre a respeito das relações entre a comunicação verbal, não verbal e escrita dentro da equipe multiprofissional com ênfase na documentação e registro pertinente da avaliação de risco para UPP					
5. Enumera os principais fatores de risco individuais para UPP com ênfase na percepção sensorial, exposição à umidade, atividade, mobilidade, nutrição e idade do paciente, relacionando com aspectos da terapêutica e clínica específica do paciente que concorrem para o risco para UPP.					
6. Descreve, calcula e reproduz (com as próprias palavras) as análises de fatores de risco com base no suporte oferecido por uma escala de avaliação de risco					
7. Seleciona processos administrativos aplicáveis a métodos de desenvolvimento de política e programas educacionais de avaliação de risco para UPP, incluindo detalhamento da etiologia de UPP, semiótica e semiologia de avaliação da pele					

ANEXO A – Versão validada de conteúdo do instrumento de medida do CHA da competência “avaliação do risco para UPP” de Moura (2013)

8.	Explica como a organização do serviço de enfermagem influencia para operacionalização da sistematização da assistência de enfermagem a fim de integrar procedimentos de avaliação da pele, por meio da utilização de escalas estruturadas de risco para UPP que resultem em dados para fundamentar planos de prevenção						
9.	Sabe como definir procedimentos de identificação de fatores de risco individuais para UPP, conforme avaliação dos parâmetros de uma escala de risco na admissão do paciente capazes de calcular escores para subsidiar planos de prevenção de UPP						
10.	Sabe como selecionar recomendações baseadas em evidências para compor manuais e protocolos de atenção ao paciente que possam subsidiar planos de prevenção de risco para UPP						
11.	Sabe como deve ser aplicada e analisada uma escala de avaliação de risco para UPP						
12.	Sabe como definir normas, rotinas, procedimentos de avaliação de risco						
13.	Sabe como definir procedimentos de reavaliação do paciente em risco para UPP						
14.	Sabe como comunicar verbalmente, registrar e documentar os procedimentos de avaliação da pele, dos fatores de risco, da terapêutica e condições clínicas do paciente referentes à avaliação de risco para UPP do paciente						
HABILIDADES							
		1	2	3	4	5	
1.	Demonstra desempenho na elaboração de uma política de avaliação de risco para UPP						
2.	Realiza corretamente a avaliação da pele com risco para UPP						
3.	Demonstra desempenho ao identificar fatores de riscos individuais para UPP, correlações terapêuticas e clínicas do paciente que concorrem com risco para UPP						
4.	Aplica com desempenho uma escala de avaliação de risco para UPP						
5.	Demonstra desempenho na elaboração de plano de prevenção sobre avaliação de risco para UPP						
6.	Demonstra desempenho ao reavaliar paciente com risco para UPP						
7.	Demonstra desempenho na sistematização da assistência de enfermagem integrando plano para prevenção de UPP						
8.	Demonstra desempenho tanto na comunicação verbal quanto nos registros e documentação sobre avaliação de risco para UPP, dentro da equipe multidisciplinar						
ATTITUDES							
		1	2	3	4	5	
1	Seguro da eficácia da avaliação de risco para UPP como resultante, entre outros aspectos, do valor da imagem profissional que possui de si mesmo						
2	Demonstra valorização de práticas educativas, planos de prevenção, registros de enfermagem inseridos em uma política desenvolvida com vistas à prática de avaliação de risco para UPP						

3	Convicto de que práticas educativas, registros de enfermagem, planos de cuidados são eficazes para a adequada avaliação de risco para UPP						
4	Demonstra segurança quanto à aplicação de escalas de avaliação de risco para UPP revelada pela imagem profissional que tem de si mesmo						
5	Persistente na utilização de uma abordagem estruturada da avaliação do risco para UPP e diligente na busca de informações individuais para identificação de fatores de risco para UPP						
6	Persuasivo quanto à capacidade de mensuração dos fatores de risco clássicos presentes em escalas de avaliação de risco para UPP						
7	Ágil em mobilizar e combinar recursos humanos, técnicos e conceituais capazes de gerar um fluxo de informações pertinentes para avaliação e reavaliação de risco para UPP do paciente						
8	Persistente no registro de informações compatíveis com o julgamento clínico gerado na avaliação de risco para UPP						
9	Prudente e cordial ao abordar, de maneira verbal, não verbal e por escrito o paciente, a família e a equipe multiprofissional em questões relacionadas à terapêutica e clínica do paciente em risco para UPP, revelando conduta clara quanto às implicações administrativas e éticas						
10	Honesto, quanto à regulação de si mesmo frente às ações, baseado em reflexões quanto às limitações de conhecimentos e habilidades durante a prática de avaliação de risco para UPP						

ANEXO B – ESCALA DO DESIGN DA SIMULAÇÃO

Escala do Design da Simulação

A fim de avaliar se os melhores elementos do plano de simulação foram implementados, responda ao questionário abaixo de acordo com a sua percepção. Não existem respostas certas ou erradas, apenas o seu nível de concordância ou discordância. Por favor, use o código a seguir para responder as perguntas.

Use o seguinte sistema de classificação para avaliar as práticas educativas:							Avalie cada item com base em quão importante este é para você.				
1 - Discordo totalmente da afirmação 2 - Discordo da afirmação 3 - Indeciso – nem concordo nem discordo da afirmação 4 - Concordo com a afirmação 5 - Concordo totalmente com a afirmação NA - Não aplicável, a declaração não diz respeito à atividade simulada realizada							1-Não é importante 2-Um pouco importante 3-Neutro 4-Importante 5- Muito Importante				
Item	1	2	3	4	5	NA	1	2	3	4	5
Objetivos e Informações											
1. No início da simulação foi fornecida informação suficiente para proporcionar orientação e incentivo.	0 1	0 2	0 3	0 4	0 5	0 NA	0 1	0 2	0 3	0 4	0 5
2. Eu entendi claramente a finalidade e os objetivos da simulação.	0 1	0 2	0 3	0 4	0 5	0 NA	0 1	0 2	0 3	0 4	0 5
3. A simulação forneceu informação suficiente, de forma clara, para eu resolver a situação-problema.	0 1	0 2	0 3	0 4	0 5	0 NA	0 1	0 2	0 3	0 4	0 5
4. Foi-me fornecida informação suficiente durante a simulação.	0 1	0 2	0 3	0 4	0 5	0 NA	0 1	0 2	0 3	0 4	0 5
5. As pistas foram adequadas e direcionadas para promover a minha compreensão.	0 1	0 2	0 3	0 4	0 5	0 NA	0 1	0 2	0 3	0 4	0 5
Apoio											
6. O apoio foi oferecido em tempo oportuno.	0 1	0 2	0 3	0 4	0 5	0 NA	0 1	0 2	0 3	0 4	0 5
7. A minha necessidade de ajuda foi reconhecida.	0 1	0 2	0 3	0 4	0 5	0 NA	0 1	0 2	0 3	0 4	0 5
8. Eu senti-me apoiado pelo professor durante a simulação.	0 1	0 2	0 3	0 4	0 5	0 NA	0 1	0 2	0 3	0 4	0 5
9. Eu fui apoiado no processo de aprendizagem.	0 1	0 2	0 3	0 4	0 5	0 NA	0 1	0 2	0 3	0 4	0 5

Resolução de Problemas											
10. A resolução de problemas de forma autônoma foi facilitada.	0 1	0 2	0 3	0 4	0 5	0 NA	0 1	0 2	0 3	0 4	0 5
11. Fui incentivado a explorar todas as possibilidades da simulação.	0 1	0 2	0 3	0 4	0 5	0 NA	0 1	0 2	0 3	0 4	0 5
12. A simulação foi projetada para o meu nível específico de conhecimento e habilidades.	0 1	0 2	0 3	0 4	0 5	0 NA	0 1	0 2	0 3	0 4	0 5
13. A simulação permitiu-me a oportunidade de priorizar as avaliações e os cuidados de enfermagem.	0 1	0 2	0 3	0 4	0 5	0 NA	0 1	0 2	0 3	0 4	0 5
14. A simulação proporcionou-me uma oportunidade de estabelecer objetivos para o meu paciente.	0 1	0 2	0 3	0 4	0 5	0 NA	0 1	0 2	0 3	0 4	0 5
Feedback / Reflexão											
15. O feedback fornecido foi construtivo.	0 1	0 2	0 3	0 4	0 5	0 NA	0 1	0 2	0 3	0 4	0 5
16. O feedback foi fornecido em tempo oportuno.	0 1	0 2	0 3	0 4	0 5	0 NA	0 1	0 2	0 3	0 4	0 5
17. A simulação permitiu-me analisar meu próprio comportamento e ações.	0 1	0 2	0 3	0 4	0 5	0 NA	0 1	0 2	0 3	0 4	0 5
18. Após a simulação houve oportunidade para obter orientação / feedback do professor, a fim de construir conhecimento para outro nível.	0 1	0 2	0 3	0 4	0 5	0 NA	0 1	0 2	0 3	0 4	0 5
Realismo											
19. O cenário se assemelhava a uma situação da vida real.	0 1	0 2	0 3	0 4	0 5	0 NA	0 1	0 2	0 3	0 4	0 5
20. Fatores, situações e variáveis da vida real foram incorporados ao cenário de simulação.	0 1	0 2	0 3	0 4	0 5	0 NA	0 1	0 2	0 3	0 4	0 5

ANEXO C – PLANO DE AULA: AULA-PADRÃO SOBRE A COMPETÊNCIA AVALIAÇÃO DE RISCO PARA LESÃO POR PRESSÃO.

Tema: Competência “Avaliação de Risco para Lesão por Pressão (LP)”

Data: ___/___/2016

Duração da aula: 120 minutos

1. Objetivos Específicos

- Descrever a etiologia das lesões por pressão com ênfase nos fatores de susceptibilidade com vistas à utilização de abordagens estruturadas de avaliação de risco para lesões por pressão;
- Relacionar os princípios de semiologia e semiotécnica aplicados à avaliação de risco para lesão por pressão, a partir da avaliação da pele, diagnóstico clínico e terapêutica dos pacientes;
- Desenvolver a capacidade de sistematização da assistência de enfermagem, envolvendo a avaliação de risco para lesões por pressão;
- Relacionar bases conceituais de administração diante das recomendações de avaliação de risco para lesão por pressão, com vista à elaboração de políticas e programas educacionais.

2. Conteúdos

2.1 Etiologia das lesões por pressão (10 min)

- Mecânica da carga e resposta da pele a diferentes tipos de cargas mecânicas
- Magnitude e tempo de exposição da pele em risco para LP
- Mecanismos que levam danos ao tecido
- Formação das LP
- Fatores a suscetibilidade da pele em risco: idade, perfusão tecidual e oxigenação, fatores de mecânica de carga

2.2 Avaliação de Riscos (40 min)

- Avaliação da pele e anexos: explorando a fase de histórico de enfermagem
 - Órgãos acessórios da pele
 - Exame clínico
 - Inspeção: integridade, cor, temperatura, textura, turgor, umidade, elasticidade, integridade , mucosas, glândulas sebáceas, cabelos, pêlos e unhas
 - Palpação
- Abordagem estruturada para avaliação de risco
 - Estado mental: consciência
 - Escala de Braden: percepção sensorial, umidade (incontinência), atividade, mobilidade, nutrição, fricção e cisalhamento
 - Fatores psicológicos

- Influencia do diagnóstico clínico e da terapêutica clinica na pele: explorando a fase de diagnostico de enfermagem da sistematização da assistência de enfermagem (SAE)
- Avaliação de risco integrada a SAE com ênfase em um plano de cuidados e prescrições de enfermagem
- Documentação da avaliação de risco
- Monitorando mudanças em estados de risco: reavaliação

2.3 Políticas institucionais de avaliação de risco para LP (30 min)

- Padrões de cuidados em LP
- Planejamento: integrar avaliação de risco a SAE por planejamento tradicional e estratégico
- Organização dos serviços de enfermagem: equipe, serviço (manuais, protocolos)
- Direção: liderança e autonomia do enfermeiro no gerenciamento do cuidado (*coaching*)
- Controle: Indicadores de qualidade, políticas institucionais e programas de educação contínua e continuada, instalação de programas de controle de qualidade; *benchmarking*.

3. Metodologia

- A presente aula foi elaborada numa perspectiva problematizadora por meio do método do arco de Maguerez: a aula iniciará com uma situação PROBLEMA que envolve a avaliação de risco para lesão por pressão na área de enfermagem, a fim de que os estudantes identifiquem PONTOS CHAVES e construam um modelo conceitual que será apreciado de forma que proporcione a TEORIZAÇÃO do conteúdo da aula que se respaldará nas contribuições das recomendações da NPUAP-EPUAP (2009) e no construto dos conhecimentos, habilidades e atitudes (CHA) estruturados da competência em foco com a finalidade de levantar HIPÓTESES DE SOLUÇÃO que pressupõem a partir dos conteúdos o domínio de habilidades e a ação de atitudes para exercer avaliação de risco como competência profissional do enfermeiro.
- **Atividades de aprendizagem:**
 - Levantamento de pontos chaves
 - Estruturação de um modelo conceitual
 - Teorização
 - Levantamento de hipóteses que compreendam habilidades e atitudes necessárias para exercer as competências
- **Procedimentos didáticos:**
 - A figura de uma paciente levitando no leito será utilizada para despertar a discussão sobre a importância da avaliação de risco para LP. Será aberto um espaço para o levantamento de pontos chaves envolvendo a avaliação de risco para lesões por pressão (cerca de 2 min de exposição e 3 min de levantamento de pontos chaves que originarão um modelo conceitual empírico que será desenhado em forma de algoritmo no quadro de acrílico). Totalizando 20 min.
 - Exposição dialogada sobre a competência “Avaliação de Risco para Lesão por Pressão (LP)” com conteúdos divididos em 80 min, dos quais a cada 7 min será lançada uma “pergunta circular” que rodará a sala por 3 min. As perguntas terão como objetivo preencher lacunas do modelo conceitual obtido na introdução.
 - As respostas oferecidas ao longo da discussão das perguntas circulares darão origem a hipóteses de solução para a situação-problema extraída da análise da figura inicial que deverão apontar o domínio de habilidades e ações para exercer a competência de “Avaliação de Risco para Lesão por Pressão (LP)” na prática profissional do enfermeiro. Totalizando 20 min.

4. Recursos Didáticos

- Data Show: Pen Drive ou Cd-Room, CPU ou Notebook
- Quadro de acrílico e pincel
- Imagem para situação problema

5. Avaliação da Aprendizagem

- Demonstre seus conhecimentos respondendo a um teste sobre o componente conhecimento da competência avaliação de risco para LP antes da presente aula e após a participar na simulação clínica cobre a competência proposta no laboratório de simulação de práticas clínicas da Universidade Federal do Piauí em Teresina, Piauí, Brasil.

Referências

JARVIS, C. Exame físico e avaliação de saúde. 3ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

MAKLEBUST, J; SIEGGREEN, M. Pressure Ulcers: guidelines for prevention and nursing management. 2 ed. Springhouse(USA): Elsvier, 1996.

NATIONAL PRESSURE ULCER ADVISORY PANEL; EUROPEAN PRESSURE ULCER ADVISORY PANEL. Prevention and treatment of pressure ulcers: clinical practice guideline. Washington DC: National Pressure Ulcer Advisory Panel, 2009.

WOUND OSTOMY AND CONTINENCE NURSES SOCIETY. Guideline prevention and management of pressure ulcers. Mount Laurel, 2010.

ANEXO D - SEQUÊNCIA DIDÁTICA DO CENÁRIO SOBRE A COMPETÊNCIA AVALIAÇÃO DE RISCO PARA LESÃO POR PRESSÃO

Título do Cenário: Exercício da competência “Avaliação de Risco para Lesão por Pressão (LP)”

Data: ___/___/2016

Duração do *Briefing*: 10 minutos
Duração do Cenário: 20 minutos
Duração do *Debriefing*: 30 minutos

1. Objetivos Específicos:

- Avaliar o desempenho na utilização de abordagens estruturadas de avaliação de risco para lesões por pressão fundamentada na descrição da etiologia com ênfase nos fatores de susceptibilidade
- Avaliar a capacidade de elaboração de plano de cuidados a partir da avaliação da pele, diagnóstico de enfermagem, clínico e terapêutica do paciente.
- Avaliar o desempenho na aplicação de histórico de enfermagem estabelecendo relações com os princípios de semiologia e semiotécnica aplicados à avaliação de risco para lesão por pressão
- Avaliar a capacidade de sistematização da assistência de enfermagem envolvendo a avaliação de risco para lesões por pressão
- Avaliar condutas baseadas em conceitos de administração frente a recomendações de avaliação de risco para lesão por pressão com vista à elaboração de políticas e programas educacionais
- Observar a capacidade de querer, saber e poder agir do estudante frente a situação clínica propícia ao exercício da competência “avaliação de risco para lesões por pressão”
- Avaliar o desempenho da liderança e comunicação terapêutica frente a situação clínica propícia ao exercício da competência “avaliação de risco para lesões por pressão”
- Analisar a percepção dos estudantes frente a situação clínica propícia ao exercício da competência “avaliação de risco para lesões por pressão”

2. Materiais Necessários:

- Kit Koken de LP (utilizar capa que representa estágio I)
- Protocolo de feridas
- Livro AME
- Livro com síntese de processos de enfermagem
- Livro de termos de enfermagem
- Impressos
- Carrinho de paradas (da unidade)
- Lençóis
- Pacote de curativo
- Fluxo de enfermagem primário + impressos de implantação
- Placa de Identificação com Informação de Enfermeira primária.

3. Participantes:

- 01 Acompanhante como (*suporte ao estudante*)
- Técnica de enfermagem (*suporte ao estudante*)(5 min)

- Papéis:
 - Enfermeira chefe de unidade - 01
 - Enfermeira assistencial - 02
 - Enfermeiras recém admitidas - 01
 - Estudante de enfermagem estagiária(o) do último ano do curso -01

4. Descrição do caso:

- As enfermeiras assistenciais estarão apresentando o fluxo de implantação da enfermagem primária e os impressos da unidade de internação para a enfermeira recém admitida na presença da enfermeira chefe da unidade e do estudante do qual são preceptoras, pois a organização dos serviços de enfermagem neste hospital está em implantação piloto da enfermagem primária há um mês. A técnica de enfermagem (Alice), após preparar o leito do paciente para admissão de enfermagem informa a chegada excepcional de paciente regulado no domingo. O paciente veio transferido de um hospital de urgências de Teresina, acompanhado de sua esposa que parece bastante aflita e já se apresentou como profissional da advocacia, conforme informações que seguem:

- O paciente Juvenal Pereira Martins foi transferido do hospital de urgência para o hospital universitário, acompanhado de prontuário e exames. Não consta histórico de enfermagem preenchido no prontuário. Segue evolução de enfermagem referente a transferência do paciente:

Domingo, 07/07/2016 9h: JPM, 48 anos, 2º DPO de laminectomia em T7 e exérese de formação perimedular. Consciente, orientado, fásico, normocorado. Afebril, eupneico, normocárdico, hipertensão sistólica. Em hidratação venosa em MSD. Acompanha exames: Hemograma completo, Exame de urina; Radiografia da coluna; RX do tórax; Ressonância Magnética, Pesquisa do líquido.-----Enf. Esther COREN n. 0008

5. Informações de Prontuário:

5.1 História Clínica

Paciente masculino de 48 anos com história de gota tofácea há 10 anos, fazendo tratamento irregular com colchicina e alopurinol. Apresentou quadro agudo de fraqueza nos membros inferiores em dezembro de 2012, sem história de trauma, emagrecimento ou febre. Desenvolveu paraplegia crural, após 4 dias com nível sensitivo em T7 e diminuição dos reflexos aquileo e plantar bilateralmente. O ácido úrico foi de 8,2 mg/dl. A pesquisa para afecções virais e sífilis foram negativas, com hemograma normal, velocidade de hemossedimentação de 48 mm e RX de tórax normal. A pesquisa direta no líquido foi negativa para bactérias, fungos e bacilos álcool-ácido resistentes; os demais parâmetros do líquido foram normais. A radiografia da coluna foi normal. A ressonância magnética evidenciou uma formação perimedular na projeção epidural posterior em T7 e T8 com hipossinal em T1 e hipersinal em T2, com insinuação para o recesso neural esquerdo. Na evolução imediata, apresentou discreta melhora espontânea do déficit neurológico. Mesmo assim, foi submetido à laminectomia em T7 e à exérese da formação perimedular. A análise do material, fixado em parafina, revelou reação histiocitária e gigantocelular circundando material amorfo sem evidências de neoplasia. A revisão da lâmina resultou em pesquisa negativa para cristais, mas com a presença de imagem negativa destes, tendo em vista manipulação inadequada do material pelo laboratório. Prognóstico bom para melhora progressiva da fraqueza muscular e normalização dos reflexos para força muscular grau IV simétrica nos membros inferiores após 1 ano do procedimento cirúrgico, se bom controle medicamentoso da gota e exercícios regulares da musculatura.

5.2 Antecedentes e Medicações em uso

- Alimentação sem restrições de proteínas
- Diagnosticado de gota há 10 anos
- Pai foi a óbito por complicações de gota
- Uso irregular de colchicina e alopurinol

5.3 Exames Subsidiários

- Hemograma completo
- Exame de Urina
- Radiografia da coluna
- RX do tórax
- Ressonância Magnética
- Pesquisa do líquido

6. Orientações de diálogos:

Acompanhante: esposa do paciente, advogada, muito aflita porque a mãe morreu após um acidente vascular cerebral e desenvolveu importantes lesões por pressão, de forma que questionará com foco no conhecimento do grupo quanto a avaliação de risco para LP. Estará ciente da informação do médico que os movimentos voltarão progressivamente e pode levar um ano ou mais. Fará perguntas como: Por que as pessoas tem feridas como aquelas? O que se pode prever se ele ficar muito tempo sem poder mexer as pernas? O que esse serviço oferece para evitar esse problema? Porque eu tenho pavor dessa feridas. “Nós estamos esperando vocês admitirem meu marido faz quase uma hora” E ele nessa mesma posição!!!

Manequim: Aflito com a possibilidade de não poder andar e com as feridas similares as da que a sogra que morreu. Será também elemento de questionamento quanto aos conhecimentos e habilidades do grupo. Fará perguntas como: Como você tem que me examinar para saber se eu não tenho essa ferida? Explique o que eu posso fazer para não ficar com essas feridas? Você tem sempre treinamento para localizar essas feridas, porque eu não estou sentindo minhas pernas, meu Deus!!!

7. Apresentação do Manequim para o cenário (vestiário, gênero do manequim, etc):

- Camisola hospitalar, sexo masculino, hemodinâmica estável com alterações que acusem ansiedade.

8. Programação do Manequim:

- Manequim será operado pelo técnico e as reações ocorrerão em conformidade com o diálogo operado pela pesquisadora (voz).

9. Debriefing (avaliação e desempenho):

- Após a participação neste cenário o que vem em seu pensamento imediato sobre o exercício da competência avaliação de risco para lesões por pressão?
- Descreva o caso clínico que atuaram no cenário proposto?
- Que situação problema cada um de vocês identificaram como prioritária no cenário para o exercício da competência avaliação de risco para lesões por pressão?
- Dentre as situações problema identificadas qual foi priorizada na atuação do grupo durante o cenário e por quê?
- Como cada um pensou a resolução da situação problema identificada?
- O que você teria feito diferente?

- Como se sente após ter atuado nesse cenário?
- Como vocês avaliam suas atitudes ante a situação clínica?
- Vocês identificaram um líder durante a execução do cenário?

REFERÊNCIAS

HASEGAWA, EM; GOLDEINSTEIN-SCHAINBERG; FULLER, R. Paraplegia aguda por compressão da Medula Espinhal Torácica causada por tofo gotoso. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 47, n. 4, p. 300-302, jul/ago, 2007.

JARVIS, C. **Exame físico e avaliação de saúde**. 3ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

MAKLEBUST, J; SIEGGREEN, M. **Pressure Ulcers**: guidelines for prevention and nursing management. 2 ed. Springhouse(USA):Elsivier, 1996.

NATIONAL PRESSURE ULCER ADVISORY PANEL; EUROPEAN PRESSURE ULCER ADVISORY PANEL. **Prevention and treatment of pressure ulcers**: clinical practice guideline. Washington DC: National Pressure Ulcer Advisory Panel, 2009.

WOUND OSTOMY AND CONTINENCE NURSES SOCIETY. **Guideline prevention and management of pressure ulcers**. Mount Laurel (NJ): Wound, Ostomy, and Continence Nurses Society (WOCN), 2010.

ANEXO E – TERMO DE CONFIDENCIALIDADE/SIGILO DE INFORMAÇÕES**LABORATÓRIO DE SIMULIAÇÃO DE PRÁTICAS CLÍNICAS EM ENFERMAGEM E SAÚDE (SIMENFS-Saúde)**

Durante a sua participação em disciplinas e outras atividades envolvendo simulações no Laboratório de Simulação de Práticas Clínicas em Enfermagem e Saúde (SIMENFS-Saúde) do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal do Piauí, você provavelmente vai ser um observador do desempenho de outro indivíduo na gestão de eventos de enfermagem ou como participante nessas atividades. Devido à natureza única deste momento de ensino-aprendizagem, você será solicitado a manter e guardar confidenciais todas as informações sobre a performance dos indivíduos participantes com você no cenário de simulação. Deverá ainda manter sigilo dos dados clínicos do cenário como exercício de sigilo profissional.

Ao assinar abaixo, você reconhece ter lido e entendido esta declaração e concorda em manter rigorosa confidencialidade sobre todas as observações que você pode fazer sobre o desempenho dos indivíduos e os cenários de simulação.

GRAVAÇÃO AUDIVISUAL/ SESSÃO DE IMAGEM

Estou informado de que existe gravação audiovisual contínua nos espaços de simulação avançada do SIMENFS-Saúde. Entendo que, a menos que autorizado por mim, eu não vou ser especificamente identificado e que as gravações serão usadas para fins de pesquisa, educacionais ou administrativos. Não haverá qualquer uso comercial destas gravações audiovisuais sem a minha devida permissão.

Eu li todos os itens acima e concordo com os termos sob confidencialidade das informações do sistema operacional, de gravação audiovisual e utilização em pesquisas.

Teresina, _____ de _____ de _____

Assinatura do estudante/cursista/visitante

Curso: _____

Instituição: _____ Bloco: _____

**ANEXO F – VERSÃO APÓS PSICOMETRIA DO COMPONENTE CONHECIMENTO DA
COMPETÊNCIA AVALIAÇÃO DO RISCO PARA LESÃO POR PRESSÃO DE MOURA
(2013)**

INSTRUÇÕES	
- Faça uma avaliação dos conhecimentos, habilidades e atitudes atuais ao exercer a competência “avaliação de risco para úlcera por pressão (UPP)”. Por favor, marque com um “X”, apenas uma opção por item.	
Legenda: (1) Nada (2) Muito pouco (3) Mais ou menos (4) Bastante (5) Extremamente	

CONHECIMENTOS						
		1	2	3	4	5
1	Discorre a respeito das relações entre teorias e princípios administrativos aplicados ao planejamento, organização, direção e controle referentes à elaboração de políticas, programas educacionais e planos pertinentes à avaliação de risco para LP					
2	Explica elementos do sistema e da cultura organizacional que influenciam a organização do processo de trabalho da enfermagem, conforme as características dos pacientes, incorporando a sistematização da assistência para fins de justificativa dos planos de prevenção baseados nos manuais e protocolos de atenção ao paciente em risco para LP					
3	Descreve com as próprias palavras a semiótica de avaliação da pele, interpretando a semiologia dos aspectos etiológicos gerais de risco para LP (mecânica da carga e resposta da pele a diferentes tipos de cargas mecânicas, mecanismos que levam danos ao tecido, fatores a suscetibilidade da pele em risco, magnitude e tempo de exposição da pele com risco para LP) como parte da implementação da sistematização da assistência de enfermagem ao paciente					
4	Discorre a respeito das relações entre a comunicação verbal, não verbal e escrita dentro da equipe multiprofissional com ênfase na documentação e registro pertinente da avaliação de risco para LP					
5	Enumera os principais fatores de risco individuais para LP com ênfase na percepção sensorial, exposição à umidade, atividade, mobilidade, nutrição e idade do paciente, relacionando com aspectos da terapêutica e clínica específica do paciente que concorrem para o risco para LP.					
6	Descreve, calcula e reproduz (com as próprias palavras) as análises de fatores de risco com base no suporte oferecido por uma escala de avaliação de risco					
7	Seleciona processos administrativos aplicáveis a métodos de desenvolvimento de política e programas educacionais de avaliação de risco para LP, incluindo detalhamento da etiologia de LP, semiótica e semiologia de avaliação da pele					
8	Explica como a organização do serviço de enfermagem influencia para operacionalização da sistematização da assistência de enfermagem a fim de integrar procedimentos de avaliação da pele, por meio da utilização de escalas estruturadas de risco para LP que resultem em dados para fundamentar planos de prevenção					
9	Sabe como definir procedimentos de identificação de fatores de risco individuais para LP, conforme avaliação dos parâmetros de uma escala de risco na admissão do paciente capazes de calcular escores para subsidiar planos de prevenção de LP					
10	Sabe como selecionar recomendações baseadas em evidências para compor manuais e protocolos de atenção ao paciente que possam					

	subsidiar planos de prevenção de risco para LP					
11	Sabe como deve ser aplicada e analisada uma escala de avaliação de risco para LP					
12	Sabe como definir normas, rotinas, procedimentos de avaliação de risco					
13	Sabe como definir procedimentos de reavaliação do paciente em risco para LP					
14	Sabe como comunicar verbalmente, registrar e documentar os procedimentos de avaliação da pele, dos fatores de risco, da terapêutica e condições clínicas do paciente referentes à avaliação de risco para LP do paciente					

ANEXO G – AUTORIZAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: Medida da competência avaliação de risco para úlcera por pressão de Moura: qualidade psicométrica e simulação avançada

Pesquisador: Elaine Cristina Carvalho Moura

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 59625316.7.1001.5214

Instituição Proponente: FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.806.560

Apresentação do Projeto:

Projeto de pesquisa que tem como pesquisadora responsável Elaine Cristina Carvalho Moura e como pesquisadora assistente Vanessa Caminha Aguiar Lopes.

O desenho da presente investigação se insere em um estudo metodológico na perspectiva multicêntrica, desenvolvido em etapas, nas quais as propriedades psicométricas sobre os itens e conjunto de itens do instrumento sobre os conhecimentos, habilidades e atitudes do instrumento de medida, validado de conteúdo, da competência "avaliação de risco para úlcera por pressão" serão testados antes, após o cenário e após o debriefing e contextos de simulação clínica avançada, gerando desse modo um estudo descritivo comparativo quanto ao exercício da competência em foco.

A pesquisa será desenvolvida no "Laboratório de Simulação de Práticas Clínicas em Enfermagem e Saúde (SIMENF-Saúde)" da UFPI e no Laboratório de Simulação da Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Paraná (UFPR). A população do estudo será de

estudantes a partir do sétimo período do curso de graduação em enfermagem da UFPI e UFPR em Teresina, Piauí e Curitiba, Paraná. Serão aplicados: formulário de caracterização sociodemográfica e educacional dos estudantes, instrumento de medida da competência avaliação de risco para lesão por pressão, e a escala do design de simulação.

Endereço: Campus Universitário Ministro Petronio Portella - Pró-Reitoria de Pesquisa
Bairro: Ininga **CEP:** 64.049-550
UF: PI **Município:** TERESINA
Telefone: (86)3237-2332 **Fax:** (86)3237-2332 **E-mail:** cep.ufpi@ufpi.edu.br



Continuação do Parecer: 1.806.560

"Número de indivíduos abordados pessoalmente, recrutados, ou que sofrerão algum tipo de intervenção neste centro de pesquisa: 300".

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Avaliar os parâmetros psicométricos do instrumento de medida sobre os componentes conhecimentos, habilidades e atitudes da competência avaliação de risco para úlcera por pressão de Moura utilizando estratégia de simulação clínica avançada.

Objetivo Secundário:

Verificar a dimensionalidade do conjunto de itens e de cada item dos componentes de conhecimentos, habilidades e atitudes do instrumento de medida da competência avaliação de risco para úlceras por pressão utilizando estratégia de simulação clínica avançada. Analisar as características de dificuldade e discriminação dos itens e conjunto de itens dos componentes de conhecimentos, habilidades e atitudes do instrumento de medida da competência avaliação de risco para úlceras por pressão utilizando estratégia de simulação clínica avançada. Determinar a fidedignidade dos escores obtidos nos itens e conjunto de itens dos componentes de conhecimentos, habilidades e atitudes do instrumento de medida da competência avaliação de risco para úlceras por pressão após o debriefing da estratégia de simulação. Avaliar o exercício dos conhecimentos, habilidades e atitudes da competência avaliação de risco para úlceras por pressão pelos estudantes de enfermagem antes da aula, após o cenário e após o debriefing. Analisar as percepções dos estudantes de enfermagem sobre o exercício dos conhecimentos, habilidades e atitudes da competência avaliação de risco para úlceras por pressão após o debriefing.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Os participantes do estudo poderão apresentar algum risco, seja de natureza física, psicológica, emocional ou social, pois estarão submetidas a alguma fadiga na perspectiva intelectual e física, uma vez que este estudo apresenta uma etapa com aula, uma com desenvolvimento de um cenário de simulação, três aplicações de instrumento de medida e, ainda, o formulário de coleta de dados socioeducacionais. Contudo, as pesquisadoras envolvidas na pesquisa possuem experiência e serão aplicadas estratégias para otimização do tempo e minimização dos riscos. Além disso, a coordenadora do projeto desenvolveu muitos estudos na área e conhece os fatores que poderiam interferir negativamente na pesquisa, estando preparada para ter o controle sobre os mesmos.

Benefícios:

Endereço: Campus Universitário Ministro Petronio Portella - Pró-Reitoria de Pesquisa
Bairro: Ininga **CEP:** 64.049-550
UF: PI **Município:** TERESINA
Telefone: (86)3237-2332 **Fax:** (86)3237-2332 **E-mail:** cep.ufpi@ufpi.edu.br



Continuação do Parecer: 1.806.560

Os benefícios abrangem a aplicação e psicométrica de um instrumento de medida de uma competência profissional do enfermeiro, que poderá ser utilizado em futuras pesquisas para produção do conhecimento científico e melhoria do planejamento e execução de ações educativas direcionadas a estudantes de enfermagem.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A análise documental e apreciação ética da pesquisa foram realizadas. O projeto é relevante e, realizadas as alterações solicitadas, não necessita de adequação do ponto de vista ético.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos obrigatórios foram postados e não necessitam de mais ajustes.

Recomendações:

Sem recomendações.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O protocolo de pesquisa apresentado está apto a ser executado

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_754856.pdf	27/10/2016 04:54:09		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoCEP.doc	27/10/2016 04:53:16	Elaine Cristina Carvalho Moura	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	APENDICE_C_TCLE.docx	27/10/2016 04:52:51	Elaine Cristina Carvalho Moura	Aceito
Outros	DeclaracaoPesq.pdf	22/08/2016 14:14:09	Elaine Cristina Carvalho Moura	Aceito
Outros	TermoConfidencialidade.pdf	22/08/2016 14:12:54	Elaine Cristina Carvalho Moura	Aceito
Outros	CartaEncamCEP.pdf	22/08/2016 14:12:28	Elaine Cristina Carvalho Moura	Aceito
Folha de Rosto	FolhaRosto.pdf	01/08/2016 09:23:56	Elaine Cristina Carvalho Moura	Aceito
Outros	Lattes_VanessaCaminha.pdf	06/07/2016 21:45:57	Elaine Cristina Carvalho Moura	Aceito
Outros	Lattes_ElaineMoura.pdf	06/07/2016	Elaine Cristina	Aceito

Endereço: Campus Universitário Ministro Petronio Portella - Pró-Reitoria de Pesquisa
Bairro: Ininga **CEP:** 64.049-550
UF: PI **Município:** TERESINA
Telefone: (86)3237-2332 **Fax:** (86)3237-2332 **E-mail:** cep.ufpi@ufpi.edu.br



Continuação do Parecer: 1.806.560

Outros	Lattes_ElaineMoura.pdf	21:45:27	Carvalho Moura	Aceito
Outros	APENDICE_D_TermoConfid_Imagem.pdf	06/07/2016 21:42:14	Elaine Cristina Carvalho Moura	Aceito
Outros	ANEXO_D_EDS.pdf	06/07/2016 21:39:24	Elaine Cristina Carvalho Moura	Aceito
Outros	ANEXO_A_Instrumento_CHA.docx	06/07/2016 21:38:54	Elaine Cristina Carvalho Moura	Aceito
Outros	APENDICE_A_FormCaract.docx	06/07/2016 21:38:23	Elaine Cristina Carvalho Moura	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.docx	06/07/2016 21:31:24	Elaine Cristina Carvalho Moura	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	ANEXO_C_AutorizacaoUFPR.pdf	06/07/2016 21:30:38	Elaine Cristina Carvalho Moura	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	ANEXO_B_AutorizacaoUFPI.pdf	06/07/2016 21:30:25	Elaine Cristina Carvalho Moura	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.docx	06/07/2016 21:29:06	Elaine Cristina Carvalho Moura	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

TERESINA, 04 de Novembro de 2016

Assinado por:

Lúcia de Fátima Almeida de Deus Moura
(Coordenador)

Endereço: Campus Universitário Ministro Petronio Portela - Pró-Reitoria de Pesquisa
Bairro: Ininga **CEP:** 64.049-550
UF: PI **Município:** TERESINA
Telefone: (86)3237-2332 **Fax:** (86)3237-2332 **E-mail:** cep.ufpi@ufpi.edu.br

ANEXO H – AUTORIZAÇÃO DA COORDENAÇÃO DE ENFERMAGEM DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

AUTORIZAÇÃO DA COORDENAÇÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

A coordenadora do curso de Enfermagem da Universidade Federal do Piauí (UFPI), no uso de suas atribuições legais, autoriza a pesquisa "MEDIDA DA COMPETÊNCIA AVALIAÇÃO DE RISCO PARA ÚLCERA POR PRESSÃO DE MOURA: qualidade psicométrica e simulação avançada", na qual participam as pesquisadoras Elaine Cristina Carvalho Moura e Vanessa Caminha Aguiar Lopes da UFPI e Prof.^a Dr.^a Aida Maris Peres da UFPR. A pesquisa será executada junto a acadêmicos de enfermagem matriculados no ano de 2016 e 2017 nas disciplinas Administração e Estágios Curriculares I e II do curso de Enfermagem da UFPI e UFPR.

Acresce-se que foram considerados, ainda, os benefícios para a pesquisa, ensino e extensão do presente estudo e a valiosa contribuição para operacionalização da estratégia de simulação de práticas clínicas. Esta autorização está condicionada ao cumprimento das pesquisadoras aos requisitos da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde e suas normatizações complementares, comprometendo-se a mesma a utilizar os dados pessoais dos participantes da pesquisa, exclusivamente para os fins científicos, mantendo o sigilo e garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades.

Antes de iniciar a coleta de dados a pesquisadora deverá apresentar o Parecer Consubstanciado devidamente aprovado, emitido por Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, credenciado ao Sistema CEP/CONEP.

Teresina (PI), 21 de junho de 2016.


Prof.^a Dr.^a Fernanda Valéria Silva Dantas Avelino
Coordenadora do Departamento de Enfermagem

ANEXO I – AUTORIZAÇÃO DA COORDENAÇÃO DE ENFERMAGEM DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

AUTORIZAÇÃO DA COORDENAÇÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ (UFPR)

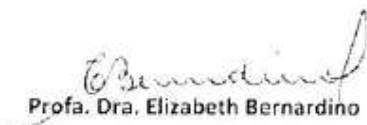
A coordenadora do Curso de Graduação em Enfermagem da UFPR no uso de suas atribuições legais autoriza a pesquisa “MEDIDA DA COMPETÊNCIA AVALIAÇÃO DE RISCO PARA ÚLCERA POR PRESSÃO DE MOURA: qualidade psicométrica e simulação avançada” na qual participam as pesquisadoras Elaine Cristina Carvalho Moura; Vanessa Caminha Aguiar Lopes, da Universidade Federal do Piauí (UFPI) e a Prof.^a Dr.^a Aida Maris Peres, da UFPR. A pesquisa será executada junto aos acadêmicos de enfermagem matriculados no ano de 2016 e 2017 nas disciplinas de Administração em Enfermagem e estágio curricular do Curso de Enfermagem da UFPR e da UFPI.

Acresce-se que foram considerados ainda os inúmeros benefícios para pesquisa, ensino e extensão do presente estudo e a valiosa contribuição para a operacionalização da estratégia de simulação de práticas clínicas recém-inserida no Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Enfermagem da UFPR.

Esta autorização está condicionada ao cumprimento das pesquisadoras aos requisitos da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde e suas normatizações complementares se comprometendo a utilizar os dados necessários dos participantes da pesquisa, exclusivamente para os fins científicos, mantendo o sigilo e garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades.

Antes de iniciar a coleta de dados as pesquisadoras deverão apresentar o Parecer Consubstanciado devidamente aprovado, emitido por Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, credenciado ao Sistema CEP/CONEP.

Teresina (PI), 01 de junho de 2016



Prof. Dra. Elizabeth Bernardino

Coordenadora do Curso de Enfermagem - UFPR

ANEXO J – AUTORIZAÇÃO DA AUTORA DO INSTRUMENTO DE MEDIDA DA COMPETÊNCIA AVALIAÇÃO DE RISCO PARA LESÃO POR PRESSÃO

PARECER DE ACEITE PRELIMINAR DE COLABORAÇÃO PARA PSICOMETRIA
DO COMPONENTE CONHECIMENTO DO INSTRUMENTO DE MEDIDA DA
COMPETÊNCIA AVALIAÇÃO DE RISCO PARA ÚLCERA POR PRESSÃO DE
MOURA (2013)

Nome da autora do Instrumento: Elaine Cristina Carvalho Moura

O componente Conhecimento do instrumento possui 14 itens

Título do Projeto: **Medida do componente conhecimento da competência avaliação de risco para úlcera por pressão de Moura: qualidade psicométrica e simulação avançada.**

Autora do projeto: **Vanessa Caminha Aguiar Lopes**

Linha de Pesquisa do Programa no qual o projeto está vinculado: **Processo de Cuidar em Saúde e em Enfermagem**

Parecer quanto a realização da psicometria do componente conhecimento do instrumento de medida da competência avaliação de risco para úlcera por pressão de autoria de Moura (2013)

O instrumento de medida da competência avaliação de risco para úlcera por pressão foi desenvolvido durante a realização da Tese de Doutorado de Elaine Cristina Carvalho Moura na Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo (EERP/USP), defendida em agosto de 2013. O instrumento foi validado em todos os critérios procedimentais preconizados por Pasquali (1999), portanto validado de conteúdo, restando os procedimentos analíticos de psicometria para proceder. O instrumento consta de 32 itens, dos quais 14 se referem a conhecimentos; 8 a habilidades e 10 a atitudes, cumprindo a concepção de que competência é uma conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes.

Nesse sentido, a candidata a mestrado na Pós Graduação em Enfermagem Vanessa Caminha Aguiar Lopes solicita colaboração nos procedimentos analíticos do instrumento para o componente conhecimento. Essa colaboração é possível desde que a candidata tenha claro que o instrumento é de autoria de Moura, que a mesma irá participar de todas as publicações pertinentes a psicometria do componente conhecimento, sempre em co autoria a Moura. E ainda que para execução específica desse projeto a mesma deverá ser orientada pela autora que é membro da Pós Graduação em foco. Em qualquer impossibilidade da orientação mencionada a mesma deverá buscar outro objeto de estudo do seu interesse, pois a autora tem projeto englobando todos os componentes com finalidade de psicometria submetido a Chamada Universal – MCTI/CNPq N0 14/2014.

Percebe-se, porém que, a candidata tem interesse e potencial para fazer a psicometria proposta e ainda para participar de mestrado sanduiche após o cumprimento dos créditos, na Universidade Católica de Porto ou Lisboa, com professores de cooperação internacional.

Nome da autora do Instrumento: Elaine Cristina Carvalho Moura

Assinatura do Autor do Instrumento:



Data: 30 de setembro de 2014

Obs.: Este parecer preliminar não implica em compromisso de aprovação no processo seletivo

ANEXO K – AUTORIZAÇÃO DO AUTOR DA VERSÃO BRASILEIRA DA ESCALA DO DESIGN DA SIMULAÇÃO



Vanessa Caminha <caminhasps@gmail.com>

Permissão

4 mensagens

Vanessa Caminha <caminhasps@gmail.com>
Para: rodrigoguimaraes@usp.br

2 de junho de 2016 08:22

Prezado Professor Rodrigo Almeida,

Meu nome é Vanessa Caminha e curso Mestrado em Enfermagem na Universidade Federal do Piauí. Minha pesquisa está ambientada no Laboratório de Simulação de Práticas Clínicas em Enfermagem e Saúde (SIMENFS) da UFPI, sob orientação da coordenadora deste laboratório, Prof.ª Dr.ª Elaine Cristina Carvalho Moura, e conduzirei a psicométrica do componente conhecimento da competência "avaliação de risco para desenvolvimento de lesão por pressão" em estudantes de enfermagem. Para tanto, aplicaremos um cenário nesse contexto e gostaria de avaliar o desenho da simulação na percepção dos estudantes de enfermagem, utilizando a versão adaptada e validada para o português brasileiro conduzida por você. Assim, venho pedir-lhe permissão para utilizar a Escala do Design da Simulação, comprometendo-me a mantê-lo informado quando ao desenvolvimento do estudo e posteriores resultados.

Agradeço sua contribuição.

Cordialmente,

Prof.ª Vanessa Caminha Aguiar Lopes

Enfermeira Estatística

Caminha Science Project Support

Acompanhamento metodológico e estatístico de pesquisas

empíricas das Ciências Sociais e da Saúde

(86) 9 9928-9572 (WhatsApp)

(86) 9 9449-3538 / (86) 9 8877-2977

rodrigoguimaraes@usp.br <rodrigoguimaraes@usp.br>
Para: Vanessa Caminha <caminhasps@gmail.com>

2 de junho de 2016 10:15

Olá Vanessa,

Agradeço imensamente o contato e fico muito contente que a simulação clínica tem avançado cada vez mais em nosso país.

Afirmo que você está autorizada a utilizar o instrumento por nós validado "Escala do Design da Simulação" em anexo.

Desejo sucesso em suas pesquisas. Qualquer dúvida estamos a disposição.

Um abraço

Rodrigo Guimarães

De: "Vanessa Caminha" <caminhasps@gmail.com>

Para: rodrigoguimaraes@usp.br

Enviadas: Quinta-feira, 2 de Junho de 2016 8:23:37

Assunto: Permissão

[Texto das mensagens anteriores oculto]



Escala do Design da Simulação.pdf
231K