



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSO EM ENFERMAGEM
CURSO DE DOUTORADO ACADÊMICO

MARCELLY SANTOS COSSI

**EFICÁCIA DO OBJETO VIRTUAL DE APRENDIZAGEM SOBRE O RACIOCÍNIO
DIAGNÓSTICO EM ENFERMAGEM OBSTÉTRICA**

NATAL - RN
2019

MARCELLY SANTOS COSSI

**EFICÁCIA DO OBJETO VIRTUAL DE APRENDIZAGEM SOBRE O RACIOCÍNIO
DIAGNÓSTICO EM ENFERMAGEM OBSTÉTRICA**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), como requisito parcial para obtenção do título de Doutora em Enfermagem.

Área de Concentração: Enfermagem na atenção à saúde.

Linha de Pesquisa: Desenvolvimento tecnológico em saúde e enfermagem.

Orientadora: Prof^a Dr^a Ana Luisa Brandão de Carvalho Lira.

Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN
Sistema de Bibliotecas - SISBI
Catalogação de Publicação na Fonte. UFRN - Biblioteca Central Zila Mamede

Cossi, Marcelly Santos.

Eficácia do objeto virtual de aprendizagem sobre o raciocínio diagnóstico em enfermagem obstétrica / Marcelly Santos Cossi. - 2019.

169 f.: il.

Tese (doutorado) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Natal, RN, 2019.

Orientadora: Profª Drª Ana Luisa Brandão de Carvalho Lira.

1. Enfermagem - Tese. 2. Diagnóstico de enfermagem - Tese. 3. Tecnologia educacional - Tese. 4. Aprendizagem baseada em problemas - Tese. I. Lira, Ana Luisa Brandão de Carvalho. II. Título.

MARCELLY SANTOS COSSI

**EFICÁCIA DO OBJETO VIRTUAL DE APRENDIZAGEM SOBRE O RACIOCÍNIO
DIAGNÓSTICO EM ENFERMAGEM OBSTÉTRICA**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), como requisito parcial para obtenção do título de Doutora em Enfermagem.

Aprovada em 29 de novembro de 2019.

Profa. Dra. Ana Luisa Brandão de Carvalho Lira - Orientadora
Departamento de Enfermagem da UFRN

Profa. Dra. Cristyanne Samara Miranda Holanda da Nóbrega – Avaliadora
externa ao programa
Departamento de Enfermagem da UERN

Profa. Dra. Jéssica Dantas de Sá Tinôco – Avaliadora externa ao programa
Departamento de Enfermagem da UERN

Profa. Dra. Bertha Cruz Enders – Avaliadora interna ao programa
Departamento de Enfermagem da UFRN

Profa. Dra. Caroline Evelin Nascimento Kluczynik Vieira – Avaliadora interna a
UFRN
Departamento de Enfermagem da UFRN

À minha amada vó (in memoriam), por ter me formado na escola da vida e por ter proporcionado estrutura para eu chegar até aqui. Sei que estás sempre comigo.

AGRADECIMENTOS

A gratidão é o melhor sentimento gerado nesse momento. Como é entusiasmante alcançar mais uma meta de vida com a certeza de que vivenciei as melhores experiências profissionais e pessoais durante esses anos.

Segui esse tempo confiante de que minha maior protetora e intercessora esteve comigo ao longo dessa jornada. Toda minha gratidão e admiração à Nossa Senhora, minha mãe, que conduziu meus pedidos à Deus, a quem sempre fui e serei grata.

Gratidão infinita aos meus amados avós, Dona Marlene (in memoriam) e Seu Dema, por terem sido escolhidos por Deus para serem meus primeiros mestres da vida, e por terem escolhido cuidar de mim, me amar, me dar apoio em todas as minhas escolhas, por cantar vitórias junto comigo e me amparar diante das dificuldades. Todo meu amor a vocês.

Agradeço à minha família - pais, irmãos, madrasta, sobrinhos, afilhados, primos - pelo aprendizado constante vividos nesses anos. Esses últimos tempos foram, sem dúvida, muito intensos em nossas vidas. Com vocês, eu aprendi a ter mais empatia pelo próximo; aprendi que o amor se constrói dia a dia; aprendi que posso ser vulnerável e que nem tudo sai conforme o planejado, mas a união nos faz seguir em frente. Vocês me mostraram que sempre serão a minha luz e onde sempre encontrarei amor.

Aos meus irmãos, Cynthia, André, Bruna e Verônica pelas batalhas peculiares de vida que têm travado durante tanto tempo e que tanto têm me ensinado. Vocês são minhas representações de perseverança e vitória. Gratidão por nossa irmandade e amor.

Às minhas luzes, de nomes Ravi, Arthur, Yasmin, Guilherme, Laís, Giovanna, Beatriz, Miguel e Emanuele, responsáveis por gerar o mais puro sentimento de amor no meu coração, que me traz paz e me faz ser importante a cada presença.

Ao meu esposo, por seu exemplo diário, que me incentiva a ser um pouco do profissional exemplar que você é. Obrigada pelo apoio nos momentos difíceis, pelo cuidado diário com nossa vida, e por dividir comigo uma família tão especial, pela qual tenho tanto zelo.

À Universidade Federal do Rio Grande do Norte, por ter sido a principal responsável pelas minhas primeiras experiências acadêmicas e profissionais desde a graduação. Seguirei semeando os frutos que essa casa plantou em mim.

Ao Instituto Metr pole Digital, pelo apoio por meio dos recursos humanos e técnicos fornecidos. Especialmente, aos professores Anderson Paiva Cruz e Bruno Santana da Silva.

Ao programador, José Vitor, e designers gráficos Charles Nathan e Bruna Garrido, que foram essenciais para a concretiza o desse projeto.

Aos membros da banca, pela disposi o da presença e zelo em contribuir com meu trabalho, e por serem espelhos de uma trajetória profissional admirável.

  minha querida orientadora, professora Ana, por ter tido a honra de ser sua escolhida e por ter sido tão bem acolhida. Você é um grande exemplo para mim, como pessoa e profissional. Independente dos caminhos que a vida nos der, estarei sempre por perto, pois nosso vínculo está além da academia, te escolhi para fazer parte da minha vida.

Ao grupo de pesquisa, pela contribui o durante todo o percurso. Em especial   Kady, Millena, Jéssica, Bebel, Bia Medeiros, Bia Macedo, Isadora Costa, Danilo, Juliane, Juliana, Rammila, Ricaelly, Aninha, Fernanda e Karol.

 s minhas amigas do tempo de escola, Bianca, Silvinha, Samira, Roseane e Caline, obrigada pela leveza a cada encontro e por vivermos momentos inesquecíveis. Vocês me inspiram. Especialmente   Bianca, pela irmandade descoberta nesse período, por todo cuidado oferecido, pelos gestos e palavras de apoio, muito obrigada.

Aos amigos que Deus preparou para mim, Lou, Rodrigo, Nina, Veruska, Marcone, Pedrinho, Carol, Raíssa, Priscilla e Dany, por me incentivarem a conquistar meu espaço e a alçar voos cada vez mais altos.

Ao meu querido grupo do doutorado, que fez esses anos serem leves e muito felizes. Nós nos escolhemos para sermos amigos por toda a vida. Paulinha, Jéssica, Lorrainy, Márcio, Juliana e Gleyce, vocês foram minha maior descoberta nesses anos. Serei sempre grata por todas as partilhas vivenciadas nesse período.

Em especial   Jéssica, por ter sido a amizade mais inesperada que o doutorado me deu e por ter se tornado a minha grande parceria de projeto, de apartamento, de trabalho e de vida. Você sempre   minha calma em meio ao caos e o sorriso certo de todos os dias que cuido com muito zelo.

Não medi esforços para alcançar meu sonho de ser docente, e ele foi conquistado em meio ao doutorado. Ganhei uma nova casa em Caicó, e minha melhor experiência de trabalho na Universidade do Estado do Rio Grande do Norte. Para além disso, ganhei também uma família caicoense, que esteve sempre pronta para atender meus pedidos de abraços. Minha eterna gratidão à Renata, Bianca, Cristyanne, Jéssica, Raquel, Roberta, Bebel, Rosângela e Dulcian.

Em especial à Renata (chaveirinho), por ter vencido as primeiras batalhas junto comigo de deixar nosso coração em casa toda semana para conquistar nosso sonho diário de educar futuros enfermeiros. A vida me deu você e eu nunca vou te largar.

À Bebel, obrigada por sua tamanha capacidade de ter empatia, pelas partilhas, reflexões, choros e gargalhadas divididas.

À querida amiga Cristyanne, presente que a UERN me deu, por todo o cuidado e carinho que sempre teve comigo, por me mostrar os melhores caminhos na nossa jornada diária e pela disposição em me ajudar a qualquer momento.

À minha querida aluna e orientanda Hilena, pela confiança e parceria, em quem encontrei grande apoio para realizar um lindo trabalho em Caicó com nossa paixão pela amamentação. Obrigada pela amizade, carinho e partilhas.

Aos queridos alunos, que me inspiram e me fazem ser melhor a cada dia, como profissional e pessoa. Vocês são luz para o mundo e a esperança de um futuro melhor. Graças a vocês, eu amo e acredito no que faço.

RESUMO

O objetivo do presente estudo foi analisar a eficácia de um objeto virtual sobre enfermagem obstétrica, fundamentado na aprendizagem baseada em problemas, para o raciocínio diagnóstico de alunos da graduação. Estudo metodológico executado em quatro etapas, a saber: elaboração dos problemas utilizados no objeto virtual de aprendizagem; análise do conteúdo dos problemas por especialistas; desenvolvimento do objeto virtual de aprendizagem, testagem e aplicação do objeto virtual no grupo experimental. Nas duas primeiras etapas da pesquisa, foram elaborados cinco problemas, sob a forma de casos clínicos, envolvendo as temáticas de enfermagem obstétrica, os quais tiveram seus conteúdos analisados por 22 enfermeiros especialistas. A terceira etapa envolveu o desenvolvimento do objeto virtual, o qual foi testado por meio de um teste de usabilidade, a fim de identificar possíveis problemas. Esse teste foi realizado por dez usuários, os quais analisaram a tecnologia educacional por meio do *System Usability Scale*. Em seguida, realizou-se o experimento com a utilização do objeto virtual com alunos do curso de graduação em Enfermagem de uma universidade pública do Nordeste do Brasil. Os alunos foram divididos randomicamente nos grupos de intervenção e controle. O grupo de intervenção avaliou ainda a qualidade do objeto virtual de aprendizagem, por meio do instrumento *Learning Object Review Instrument 2.0*. Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva e inferencial. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição responsável, mediante parecer nº 2.155.907 e Certificado de Apresentação para Apreciação Ética 69855917.1.0000.5537. Os resultados mostraram que os cinco casos clínicos criados obtiveram coeficiente de concordância aceitável entre os especialistas: gestação de risco habitual (0,719), gestação de alto risco (0,662), trabalho de parto (0,677), puerpério saudável (0,913) e puerpério patológico (0,868). O objeto virtual foi desenvolvido como uma aplicação web, escrito com linguagem HTML, CSS e Java Script. Obteve usabilidade excelente (score SUS 85,5), entre os usuários. No experimento, o pré-teste indicou a aleatoriedade com a qual a amostra foi dividida nos grupos de intervenção e controle. No pós-teste, não houve diferença de desempenho entre os grupos. Na avaliação do objeto virtual de aprendizagem pelos alunos, o mesmo apresentou boa qualidade, com score médio alto (LORI 4,88). Assim, essa estratégia mostrou-se promissora e atrativa para os estudantes de graduação em enfermagem. Concluiu-se que a tecnologia foi eficaz para o raciocínio diagnóstico em enfermagem obstétrica dos alunos de graduação.

Palavras-chave: Enfermagem. Diagnóstico de enfermagem. Tecnologia educacional. Aprendizagem baseada em problemas.

ABSTRACT

The aim of this study was to analyze the effectiveness of a virtual object on obstetric nursing, based on problem-based learning, for the diagnostic reasoning of undergraduate students. Methodological study carried out in four stages: elaboration of the problems used in the virtual learning object; expert content analysis of problems; virtual object development learning, testing and application of the virtual object in the experimental group. In the first two stages of the research, five problems were elaborated, in the form of clinical cases, involving the obstetric nursing contents, which had their contents analyzed by 22 specialist nurses. The third step involved the development of the virtual object, which was tested through a usability test in order to identify possible problems. This test was performed by ten users, who analyzed educational technology through the System Usability Scale. Then, the experiment was carried out using the virtual object with undergraduate Nursing students from a public university in Northeastern Brazil. Students were randomly assigned to intervention and control groups. The intervention group also assessed the quality of the virtual learning object through the Learning Object Review Instrument 2.0 instrument. Data were analyzed using descriptive and inferential statistics. The project was approved by the Research Ethics Committee of the institution in charge, under opinion nº. 2.155.907 and Certificate of Presentation for Ethical Appraisal 69855917.1.0000.5537. The results showed that the five clinical cases obtained acceptable coefficient of agreement among the specialists: habitual risk gestation (0.719), high-risk gestation (0.662), labor (0.677), healthy puerperium (0.913) and pathological puerperium (0.868). The virtual object was developed as a web application, written with HTML, CSS and Java Script language. It obtained excellent usability (SUS 85.5 score) among users. In the experiment, the pretest indicated the randomness with which the sample was divided into intervention and control groups. In the posttest, there was no difference in performance between the groups. Finally, the virtual learning object presented good quality with a high average score (LORI 4.88). Therefore, this strategy proved promising and attractive for undergraduate nursing students. It was concluded that the technology was effective for the obstetric nursing diagnostic reasoning of undergraduate students.

Keywords: Nursing. Nursing Diagnosis. Educational Technology. Problem-based learning.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABEn	Associação Brasileira de Enfermagem
ABP	Aprendizagem Baseada em Problemas
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
DE	Diagnóstico de Enfermagem
DPP	Descolamento Prematuro de Placenta
CAAE	Certificado de Apresentação para Apreciação Ética
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CNS	Conselho Nacional de Saúde
DE	Diagnóstico de Enfermagem
EADE	Escala de Acurácia de Diagnósticos de Enfermagem
ESF	Estratégia Saúde da Família
IES	Instituição de Ensino Superior
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação
LORI	Learning Object Review Instrument
LPP	Lesão por Pressão
NANDA-I	NANDA-Internacional
NLN	National League of Nursing
OVA	Objeto Virtual de Aprendizagem
PAESE	Práticas Assistenciais e Epidemiológicas em Saúde e Enfermagem
PE	Processo de Enfermagem
PC	Pensamento Crítico
RN	Rio Grande do Norte
SAE	Sistematização da Assistência de Enfermagem
SUS	System Usability Scale
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UFRN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
UTI	Unidade de Terapia Intensiva

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Relação das ações dos alunos com as etapas da ABP e do PE. Natal, 2019.....	45
Figura 2 - Cenário virtual “trabalho de parto”. Natal, 2019.	61
Figura 3 - Cenário virtual “gestação de alto risco”. Natal, 2019.....	61
Figura 4 - Cenário virtual “puerpério patológico”. Natal, 2019.	622
Figura 5 - Interface de cadastro dos usuários no sistema. Natal, 2019.....	633
Figura 6 - Interface de Login no sistema. Natal, 2019.	633
Figura 7 - Interface da página inicial do sistema. Natal, 2019.	644
Figura 8 - Interface do cenário virtual “trabalho de parto”. Natal, 2019.	644
Figura 9 - Interface do cenário virtual “gestação de alto risco”. Natal, 2019.....	655
Figura 10 - Interface do cenário virtual “puerpério patológico”. Natal, 2019.	655
Figura 11 - Interface do cenário virtual com dados de um elemento. Natal, 2019..	666
Figura 12 - Interface do cenário virtual com dicas selecionadas. Natal, 2019.	677
Figura 13 - Interface de inserção das hipóteses diagnósticas. Natal, 2019.....	677
Figura 14 - Interface de criação dos agrupamentos e elaboração das hipóteses diagnósticas. Natal, 2019.	688
Figura 15 - Interface da bibliografia sugerida para o estudo individual. Natal, 2019.	699
Figura 16 - Interface do cenário virtual na fase de consolidação dos diagnósticos. Natal, 2019.....	70
Figura 17 - Interface de consolidação dos diagnósticos de enfermagem. Natal, 2019.	70
Figura 18 - Interfaces de acesso pelo tutor. Natal, 2019.....	71

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Funcionalidades do objeto virtual de aprendizagem. Natal, 2019.	355
Quadro 2 - Elementos do cenário virtual “trabalho de parto”. Natal, 2019.....	366
Quadro 3 - Elementos do cenário virtual “gestação de alto risco”. Natal, 2019.	366
Quadro 4 - Elementos do cenário virtual “puerpério patológico”. Natal, 2019.	366
Quadro 5 - Sprints para o desenvolvimento do objeto virtual de aprendizagem. Natal, 2019.	377
Quadro 6 - Descrição do Learning Object Review Instrument 2.0.....	466
Quadro 7 - Versão inicial dos problemas para compor o objeto virtual de aprendizagem, pré e pós-testes. Natal, 2019.....	50
Quadro 8 - Sugestões dos especialistas para os diagnósticos de enfermagem dos problemas. Natal, 2019.	566
Quadro 9 - Versão final dos problemas, após análise dos especialistas. Natal, 2019.	588

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Análise dos especialistas quanto à concordância dos casos clínicos. Natal, 2019.	544
Tabela 2 - Avaliação dos usuários sobre a usabilidade do Objeto Virtual de Aprendizagem – System Usability Scale. Natal, 2019.....	733
Tabela 3 - Caracterização sociodemográfica e acadêmica dos grupos intervenção e controle. Natal, 2019.	755
Tabela 4 - Capacidade de desenvolver um raciocínio diagnóstico corretamente no pré-teste, segundo os grupos intervenção e controle. Natal, 2019.....	766
Tabela 5 - Capacidade de desenvolver um raciocínio diagnóstico corretamente no pós-teste, segundo os grupos intervenção e controle. Natal, 2019.....	788
Tabela 6 - Avaliação da qualidade do objeto virtual de aprendizagem pelo grupo experimental. Natal, 2019.	81

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
2 OBJETIVOS	22
2.1 OBJETIVO GERAL	22
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	22
3 REFERENCIAL TEÓRICO	23
3.1 APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS	23
3.1.1 Conceito e elementos fundamentais	24
3.1.2 Organização da aprendizagem baseada em problemas	26
3.1.3 A aprendizagem baseada em problemas em saúde e enfermagem	27
4 MÉTODO	30
4.1 ELABORAÇÃO DOS PROBLEMAS.....	30
4.2 ANÁLISE DO CONTEÚDO DOS PROBLEMAS POR ESPECIALISTAS	32
4.2.1 População e amostra	32
4.2.2 Procedimento de coleta de dados	33
4.2.3 Análise e organização dos dados	34
4.2.4 Planejamento do objeto virtual de aprendizagem	35
4.2.5 Teste de usabilidade do objeto virtual de aprendizagem	38
4.2.6 População e amostra do teste de usabilidade	38
4.2.7 Local do teste de usabilidade	38
4.2.8 Procedimento de coleta de dados	39
4.3 APLICAÇÃO DO OBJETO VIRTUAL DE APRENDIZAGEM COM ALUNOS DA GRADUAÇÃO	40
4.3.1 Tipo do estudo	40
4.3.2 Local do estudo	41
4.3.3 População e amostra	41
4.3.4 Procedimento de coleta de dados	42
4.3.5 Análise e organização dos dados	46
4.4 PROCEDIMENTOS ÉTICOS E LEGAIS	47
5 RESULTADOS	49
5.1 ELABORAÇÃO E ANÁLISE DO CONTEÚDO DOS PROBLEMAS POR ESPECIALISTAS	49

5.1.1	Elaboração dos problemas para compor o objeto virtual de aprendizagem, pré e pós-testes.....	49
5.1.2	Caracterização dos especialistas	52
5.1.3	Análise do conteúdo dos problemas.....	52
5.2	DESENVOLVIMENTO DO OBJETO VIRTUAL DE APRENDIZAGEM	60
5.2.1	Construção dos cenários virtuais do objeto virtual de aprendizagem	60
5.2.2	Engenharia final do objeto virtual de aprendizagem.....	62
5.2.3	Teste de usabilidade	72
5.3	APLICAÇÃO DO OBJETO VIRTUAL DE APRENDIZAGEM COM ALUNOS DA GRADUAÇÃO	75
6	DISCUSSÃO.....	82
6.1	ELABORAÇÃO E ANÁLISE DO CONTEÚDO DOS PROBLEMAS POR ESPECIALISTAS	82
6.2	DESENVOLVIMENTO DO OBJETO VIRTUAL DE APRENDIZAGEM	89
6.3	APLICAÇÃO DO OBJETO VIRTUAL DE APRENDIZAGEM COM ALUNOS DA GRADUAÇÃO	94
7	CONCLUSÃO	101
	REFERÊNCIAS.....	104
	APÊNDICES	118
	ANEXOS.....	159

1 INTRODUÇÃO

As evoluções nos contextos político, econômico e social do Brasil ocasionaram diversas mudanças no ensino de enfermagem, as quais refletiram no perfil dos enfermeiros egressos. Inicialmente, a formação do enfermeiro era fundamentada no modelo médico-hospitalocêntrico, no qual a assistência hospitalar centrava-se no polo indivíduo-doença-cura (ITO *et al.*, 2006).

O ensino fundamentado, nesse modelo, foi marcado pela abordagem tradicional, caracterizada pela transmissão de conteúdos, verticalização do aprendizado e a formação de profissionais pouco reflexivos e despreparados para lidar com a realidade social (PINHEIRO; CECCIM, 2006).

Nessa perspectiva, para atender os desafios dos ambientes de saúde, cada vez mais complexos, foram necessárias mudanças na educação e na competência profissional dos enfermeiros. Dentro dessa realidade, surgiu a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), em 1996 (WATERKEMPER; PRADO, 2011).

A LDB proporcionou autonomia na criação de cursos, fixação de currículos e programas às Instituições de Ensino Superior (IES). Contribuiu ainda para a adoção das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), voltadas ao perfil sócio epidemiológico da comunidade, a fim de atender suas exigências (RODRIGUES, 2000).

As DCN objetivavam estruturar uma educação crítica, reflexiva, flexível e versátil, baseada no perfil de profissional com habilidade cognitiva e competência profissional para atuar com responsabilidade social (LOPES NETO *et al.*, 2007; FERNANDES *et al.*, 2008).

Nesse movimento de readequação da formação, a Associação Brasileira de Enfermagem (ABEn) colaborou para a construção das Diretrizes Curriculares da área, as quais foram aprovadas pela Resolução do Conselho Nacional de Educação nº 3/2001 e lançaram desafios às instituições de ensino para a sua implementação (SILVEIRA; PAIVA, 2011).

As DCN buscam garantir a formação de profissionais aptos a proporcionar a integralidade e humanização no cuidado aos usuários do sistema único de saúde. Para isso, faz-se necessário o incentivo dos alunos a aprender: a aprender, a ser, a fazer, a viver juntos e a conhecer (BRASIL, 2001).

Apoiando-se nessa concepção, o ensino de enfermagem busca caminhar aliado às rápidas mudanças da sociedade, no intuito de promover transformações nas estratégias de aprendizagem e uma abordagem mais libertadora, criativa, reflexiva, construtiva e questionadora (SILVA; GURGEL; MOURA, 2007).

Para isso, o desenvolvimento de habilidades de Pensamento Crítico (PC) é essencial, visto sua relação positiva com a capacidade de resolução de problemas. O PC é uma habilidade ensinada, utilizando-se o pensamento lógico e coerente formado por componentes cognitivos e comportamentais (PITT *et al.*, 2015; CHOI; LINDQUIST; SONG, 2014; OZKAHRAMAN; YILDIRIM, 2011; BORGLIN, 2012; PAUL, 2012).

O PC é um conceito de considerável relevância e tem sido amplamente discutido na literatura de enfermagem. As discussões envolvem a importância de preparar os docentes para implementá-lo, por meio de estratégias inovadoras de ensino (OLIVEIRA *et al.*, 2016; CHOI; LINDQUIST; SONG, 2014; BENSLEY; SPERO, 2014; AZIZI-FINI; HAJIBAGHERI; ADIB-HAJBAGHERY, 2015; HUANG; NEWMAN; SCHWARTZSTEIN, 2014).

Nessa perspectiva, a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) é uma metodologia ativa bastante atrativa para o desenvolvimento do PC dos estudantes da área da saúde, pois permite que aluno seja protagonista do seu aprendizado (DOCHY *et al.*, 2003; OZTURK; MUSLU; DICLE, 2008; YUAN *et al.*, 2008).

A ABP ocorre por meio da discussão em pequenos grupos, orientados por tutores e trabalha com a autoaprendizagem focada na resolução de problemas. O tutor media habilidades de colaboração e motivação, que ajudam o estudante a identificar seu conhecimento prévio, aquilo que precisa saber e incentiva a busca ativa de novas informações (HMELO-SILVER, 2004; SCHMIDT; ROTGANS; YEW, 2011).

O estudo de Mendes (2012), que relacionou a ABP e o desenvolvimento de competências dos alunos de enfermagem, demonstrou resultados benéficos dessa metodologia no momento da prática clínica. Corroborando com tais achados, Cooke e Matarasso (2005) revelaram uma íntima relação entre a prática reflexiva e o melhor cuidado em enfermagem. Os autores afirmaram que a reflexão torna-se mais significativa quando resulta da resolução de casos clínicos reais, pois estimulam o pensamento crítico dos alunos.

Esse pensamento crítico e reflexivo é extremamente necessário para o desenvolvimento do raciocínio diagnóstico em enfermagem (DE). O raciocínio

diagnóstico culmina numa tomada de decisão, utilizando para isso os conhecimentos sobre as diferentes dimensões que envolvem o ser humano (WONG; CHUNG, 2002). Ele corresponde a uma atividade cognitiva que requer a identificação de sinais e sintomas do paciente, análise das informações obtidas e avaliação das situações clínicas, que culminarão em um enunciado diagnóstico (COSTA; LUZ, 2015).

Nesse contexto, o DE é estabelecido após o processo de avaliação clínica das demandas de saúde individuais e da coletividade de seres humanos. Ele irá determinar as intervenções e os resultados de responsabilidade do enfermeiro (HERDMAN, 2012).

Nos serviços obstétricos pouco se observa a utilização do PE. No entanto, pesquisas vêm indicando a viabilidade de utilizar os diagnósticos, resultados e intervenções de enfermagem e transformar as ações voltadas à saúde da mulher (VIEIRA *et al.*, 2010; SILVA; NÓBREGA; MACEDO, 2012).

Uma pesquisa realizada em um serviço obstétrico localizado no Nordeste brasileiro revelou que a falta de conhecimento sobre o processo de enfermagem dificulta a sua execução. Essa realidade resulta na inferência de diagnósticos errados ou incompletos, o que culmina em intervenções avessas às necessidades da mulher no processo de parturição (MEDEIROS; SANTOS; CABRAL, 2013).

Uma prática de enfermagem sistematizada na área de obstetrícia é imprescindível, tendo em vista que o enfermeiro é o profissional que está em contato mais próximo da mulher durante seu acompanhamento no ciclo gravídico-puerperal. Nessa fase, o enfermeiro deve ser capaz de identificar as demandas relativas à saúde física e mental da mulher, além de orientá-la no desempenho do papel de mãe (JORDÃO *et al.*, 2017).

Logo, os serviços de saúde que prestam assistência em obstetrícia devem desenvolver um serviço organizado e abrangente, que envolva a identificação dos diagnósticos, resultados e intervenções de enfermagem. A partir dessa iniciativa é possível padronizar o trabalho de enfermagem voltado às mulheres que são assistidas nas unidades obstétricas (YANG *et al.*, 2019).

Para que essa realidade seja possível, os diagnósticos de enfermagem que mais atingem as mulheres no seu ciclo gravídico puerperal devem ser incluídos no ensino de enfermagem. Essa atitude viabilizará a utilização do processo de

enfermagem na prática dos alunos e futuros profissionais enfermeiros (YANG *et al.*, 2019).

Vale destacar que existem diagnósticos de enfermagem diretamente ligados ao processo do pré-parto, parto e pós-parto, que devem ser utilizados no ensino e na assistência. A utilização de tais diagnósticos contribui no direcionamento da assistência de enfermagem, proporcionando melhorias na qualidade do cuidado prestado (OLEGÁRIO; FERNANDES; MEDEIROS, 2015).

Apesar de existirem estudos voltados para uma prática que priorize os diagnósticos, resultados e intervenções na assistência (PIMPÃO *et al.*, 2010; VIEIRA *et al.*, 2010; SILVA; NÓBREGA; MACEDO, 2012), ainda são necessárias mais pesquisas no campo da saúde da mulher (OLIVEIRA *et al.*, 2013).

Percebe-se, assim, a relevância de um ensino que estimule o PC do aluno de enfermagem, para uma prática profissional de qualidade e eficaz diante dos problemas de saúde demandados pelos usuários. Além disso, faz-se necessário o estímulo do raciocínio diagnóstico para que o aprendiz se torne capaz de estabelecer diagnósticos de enfermagem adequados às avaliações clínicas, a fim de que intervenções ideais sejam traçadas para o alcance de resultados positivos.

No ensino de enfermagem, o Objeto Virtual de Aprendizagem (OVA) surge como um recurso educacional, que estimula o PC do aluno, formando um ambiente de aprendizado eficaz, participativo, flexível e que favorece a aprendizagem (TAMASHIRO; PERES, 2014). O OVA é um recurso educacional digital que proporciona uma aprendizagem interativa com animações ou simulações virtuais (TUBELO *et al.*, 2016).

Destaca-se como uma forma de ensino inovadora e relevante ao proporcionar ambientes ativos de aprendizagem que estimam o saber, a cognição e o empenho dos alunos (CORRADI; SILVA; SCALABRIN, 2011; SCHIBECI, 2008).

Desse modo, considerando a contemporaneidade virtual, a utilização dessas e outras ferramentas das tecnologias de informação e comunicação apresentam-se como instrumentos factíveis para o ensino, aprendizagem e aperfeiçoamento do raciocínio diagnóstico (COSTA; LUZ, 2015). Além disso, contribui para a segurança do paciente, oportunizando um ambiente seguro e realista para o aprendizado, com a possibilidade de erros, sem ocasionar danos diretos ao mesmo.

No Brasil, a construção de programas de ensino voltado para as tecnologias é uma tendência progressiva e vem se constituindo por meio de projetos de pesquisa voltados à formação dos alunos de graduação. Desse modo, pode-se observar mudanças diante das novas diretrizes do ensino superior (PADALINO; PERES, 2007).

Percebe-se que o ensino de enfermagem vem buscando caminhar aliado às rápidas mudanças da sociedade, no intuito de promover transformações e uma aprendizagem mais libertadora, criativa, reflexiva, construtiva e questionadora (SILVA; GURGEL; MOURA, 2007). O OVA apoia esse processo na medida em que é composto por dinâmicas que propiciam a transformação da imaginação e estímulo ao raciocínio. O aluno que tem acesso a esse tipo de tecnologia deve ser convidado a ser pensante, e não meramente observador.

Estudos apontam que os objetos virtuais de aprendizagem utilizados em saúde e em enfermagem contribuíram para o aumento do conhecimento de alunos, além de proporcionarem satisfação dos mesmos quanto à utilidade, qualidade, apresentação e adequação dos conteúdos (WIECHA, 2010; FONSECA, 2008; HASAN, 2008).

Assim, alguns aspectos despertaram o interesse em desenvolver um estudo sobre a eficácia do OVA em enfermagem obstétrica voltado para o raciocínio diagnóstico de alunos de graduação, a saber:

1. O pré-parto, parto e pós-parto envolvem complexidades fisiológicas e psíquicas e por isso requerem uma assistência de enfermagem humanizada, segura e de qualidade.
2. A necessidade de implementar metodologias ativas ao processo de ensino em enfermagem, a fim de estimular o julgamento, reflexão e pensamento crítico do aluno.
3. É necessário avançar no ensino sobre raciocínio diagnóstico em enfermagem obstétrica, pois a imprecisão diagnóstica pode resultar em interpretação errada do problema clínico e, assim, gerar resultados e intervenções inadequados.
4. Diante da crescente tendência de incorporação das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem no ensino superior, a pesquisa servirá de subsídio para a realização de outros estudos na área.

Salienta-se que a pesquisadora possui especialização em enfermagem obstétrica, assim como atuou em campos de prática em maternidades do município

de Natal-RN, enquanto professora substituta da Escola de Saúde da UFRN. Atualmente, como professora efetiva da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN), ministra o componente curricular relativo à área. Essas vivências motivaram a realização da pesquisa nessa área.

Ademais, a autora escolheu essa temática por estar inserida na linha de pesquisa do Programa de Pós-graduação em Enfermagem da UFRN, da qual faz parte: “Desenvolvimento tecnológico em saúde e enfermagem”. Essa linha envolve estudos sobre o desenvolvimento, utilização e avaliação de recursos tecnológicos (UFRN, 2015). Portanto, a proposta desta tese insere-se na referida linha, pois desenvolveu uma tecnologia educacional para ser utilizada no ensino de enfermagem, a fim de colaborar no processo de raciocínio diagnóstico dos alunos de graduação.

Assim, diante da problemática apresentada, surgiu o seguinte questionamento: O objeto virtual sobre enfermagem obstétrica, fundamentado na aprendizagem baseada em problemas, é uma estratégia de ensino eficaz para o ensino do raciocínio diagnóstico de alunos da graduação? Ressalta-se que, na presente pesquisa, eficácia foi definida como a capacidade do aluno desenvolver o raciocínio diagnóstico corretamente, a usabilidade adequada e avaliação satisfatória do objeto virtual desenvolvido.

Nessa perspectiva, parte-se da seguinte tese: O objeto virtual sobre enfermagem obstétrica, fundamentado na aprendizagem baseada em problemas, é uma estratégia de ensino eficaz para o raciocínio diagnóstico de alunos da graduação.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar a eficácia de um objeto virtual sobre enfermagem obstétrica, fundamentado na aprendizagem baseada em problemas, para o raciocínio diagnóstico de alunos da graduação.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Construir problemas sobre enfermagem obstétrica;
- Analisar o conteúdo dos problemas sobre raciocínio diagnóstico em enfermagem obstétrica;
- Desenvolver um objeto virtual de aprendizagem sobre o raciocínio diagnóstico em enfermagem obstétrica;
- Comparar o raciocínio diagnóstico em enfermagem obstétrica do aluno de graduação antes e após o uso do objeto virtual de aprendizagem;
- Verificar a qualidade do objeto virtual de aprendizagem para o raciocínio diagnóstico em enfermagem obstétrica.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS

A Aprendizagem Baseada em Problemas, conhecida internacionalmente como *Problem Based Learning* (PBL), surgiu como um método no final dos anos 60 em Hamilton, no Canadá. Na Universidade de McMaster, um grupo de pesquisadores pensou numa reforma curricular, baseada no estudo de problemas (SCHMIDT, 2001; RODRIGUES; FIGUEIREDO, 1996).

Entretanto, apesar de inovadora, a ideia partiu de uma experiência realizada na Havard Business School, nos anos 30, que já havia pensado na possibilidade de trabalhar a aprendizagem por meio de problemas reais. Daí em diante, essa ideia foi disseminada para outras universidades, como a Universidade de Maastricht, na Holanda; *Southern Illinois School of Medicine* e *Harvard Medical School*, nos Estados Unidos; e *Faculté de Medicine - Université de Sherbrooke*, no Canadá (SCHMIDT, 2001; RODRIGUES; FIGUEIREDO, 1996).

Para compreender a essência da ABP, é imprescindível recorrer às ideias e experiências que podem ter influenciado o seu surgimento. O psicólogo, filósofo e teórico educacional John Dewey tem sua parcela de influência sobre a aprendizagem baseada em problemas (SCHMIDT, 2001).

A educação, por meio de Dewey, passou a ser pensada de forma diferente. A aprendizagem passiva foi deixada de lado, assim como a ideia de que o conhecimento prévio de nada serve para os conhecimentos novos. Foi abandonada também a ideia de que a educação era obtida pela repetição de hábitos de pensar e agir. A partir de então, foi proposta uma nova ideologia educacional voltada para a experiência, na qual a aprendizagem era obtida a partir de problemas vivenciados, que causavam dúvidas e precisavam ser esclarecidos (SCHMIDT, 2001).

Entre os anos 1980 e 1990, a ABP disseminou-se em algumas escolas de Medicina na América do Norte e na Europa. No Brasil, as escolas médicas têm recebido apoio de fundações que acreditam nessa estratégia e incentivam a capacitação de docentes (BORGES, 2014).

Em sua conformação atual, a ABP surgiu como uma resposta à insatisfação com o ensino médico, entretanto, tem sido utilizada em outros cursos e nos diversos níveis de ensino (BARROWS, 1996; SAVERY, 2006; HUNG; JONASSEN; LIU, 2007).

O motivo que norteia a escolha por essa estratégia de ensino está relacionado à sintonia desse modelo com os fatores intrínsecos à aprendizagem no adulto (SCHMIDT, 2001).

Diferentemente da criança, o adulto possui maior independência na aprendizagem, sendo capaz de identificar suas dificuldades nesse processo e decidir a forma de saná-las. Entretanto, é necessária a existência de incentivo à educação, tendo em vista que fatores intrínsecos ao indivíduo, relacionados à sua autoestima e segurança, colaboram no seu processo educacional (SLOTNICK, 1996).

Além disso, o adulto possui maior propensão a aprender sobre o que é aplicável no seu dia-a-dia, tanto pessoal como profissional. Ele apresenta necessidade de saber sobre aquilo que é relevante em sua vida, por isso a aprendizagem baseada em problemas estimula a busca por sua resolução, diante da necessidade de aplicabilidade na vida rotineira do adulto. Outra característica do adulto, que colabora no seu aprendizado, é a experiência de vida que ele possui e que pode ser utilizada como conhecimento prévio na análise inicial do problema (SCHMIDT, 2001).

3.1.1 Conceito e elementos fundamentais

A ABP é uma metodologia de ensino ativa que envolve a identificação de conhecimentos anteriores e busca por novos pelo estudante para a resolução de problemas (SANGESTANI; KHATIBAN, 2013). Sua essência é a autoaprendizagem dos alunos e o desenvolvimento de habilidades de pensamento crítico (WILLIAMS; BEATTIE, 2008).

Trata-se de uma abordagem focada na resolução de problemas pelos alunos, sob a supervisão de um tutor (BARROWS; TAMBLYN, 1980). Ela é orientada por seis eixos fundamentais, a saber: problema, grupo tutorial, tutor, estudo individual, avaliação do estudante e unidades de estruturação do currículo (SCHMIDT, 2001).

O eixo “problema” determina o início e a condução da ABP. Trata-se da definição das características de fenômenos da realidade apresentados aos estudantes, que devem ser explicados pelos mesmos (SCHMIDT, 2001). O problema é o foco desse processo de aprendizagem e deve servir de estímulo para a busca de novas informações necessárias para a sua resolução (APPLIN *et al.*, 2011).

Para analisar o problema apresentado e os objetivos do processo de aprendizagem, os alunos organizam-se em grupos tutoriais e, por meio do estudo individual, buscam obter novos conhecimentos.

Os grupos tutoriais têm sido comumente utilizados no processo de aprendizagem entre os profissionais de saúde. Dentre seus efeitos benéficos, destaca-se: o aprendizado mútuo, estímulo do interesse no problema e compartilhamento de conhecimentos entre os alunos participantes (SCHMIDT, 2001). O processo tutorial oportuniza o contato dos alunos com materiais de apoio, de modo que estimula a construção individual e coletiva do conhecimento (MÁRQUEZ; GUZMÁN, 2009).

O grupo tutorial funciona com o apoio de um tutor, que ajuda na condução do ciclo da ABP e estimula os alunos nesse processo. Para isso, ele utiliza mecanismos, como a proposição de perguntas e sugestões, deixando o aluno livre na busca de respostas (SCHMIDT, 2001).

O ambiente de aprendizado deve ser focado no aluno, e o tutor deve incentivar a autoaprendizagem, tendo o problema como ponto de partida para a obtenção de conhecimentos, orientando o processo de aprendizagem (CHAN, 2008; GRAVE; DOLMANS; VAN DER VLEUTEN, 1999; HMELO-SILVER; BARROWS, 2006; SCHMIDT, 2001).

O tutor precisa perceber as dificuldades e necessidades dos alunos, a fim de auxiliá-los a ultrapassar barreiras e estimular na tomada de decisão. Desse modo, o tutor torna o aluno responsável pela própria formação e suscita a liberdade pela busca do conhecimento (CAMPOS; RIBEIRO; DEPES, 2014; FORTIN, 2005).

Após o processo tutorial, segue-se a etapa de estudo individual, na qual o estudante o tutor direciona os materiais e assuntos necessários que deverão ser estudados e levados para o grupo na etapa subsequente (SCHMIDT, 2001). Nesta etapa, o tutor tem papel essencial no incentivo à busca pelo aluno, pois se houver falha na estratégia de sistematização dos conhecimentos, os estudantes podem se sentir inseguros e desestimulados com a estratégia (CAMPOS; RIBEIRO; DEPES, 2014).

A avaliação do estudante é outro aspecto relevante da ABP, por meio da qual é possível avaliar o desempenho do aluno no fim de cada componente curricular. A estruturação curricular deve ser organizada em unidades ou blocos, cujos conteúdos

estejam relacionados, prezando pela interdisciplinaridade, de modo que os conhecimentos abordados durante o processo de aprendizagem sejam integrados à prática profissional (SCHMIDT, 2001).

Assim, os elementos fundamentais da ABP são: problemas não resolvidos colocados para os alunos, a fim de suscitar neles a busca pela resolução; aprendizagem voltada para o estudante, que deverá determinar aquilo que precisa aprender por meio da identificação de fragilidades no conhecimento; e, presença de facilitadores que incentivem a metacognição do aluno (BARROWS, 2002).

Desse modo, a aprendizagem baseada em problemas permite que o aluno conecte seus conhecimentos prévios com as novas informações adquiridas, a partir da busca suscitada pelo problema, que resultarão na identificação de respostas adequadas à demanda apresentada no caminho para a resolução do problema.

3.1.2 Organização da aprendizagem baseada em problemas

A estruturação da ABP deve considerar o caráter interdisciplinar da aprendizagem. Logo, para a implementação dessa estratégia, o currículo deve estar organizado em blocos ou unidades, que ocorrem sequencialmente e não simultaneamente, e devem apresentar problemas que guiarão o processo de aprendizagem (SCHMIDT, 2001).

Esse modo organizacional permite que o aluno trabalhe com um tema por vez, inter-relacionando os diferentes aspectos concernentes ao mesmo assunto. Além disso, torna possível a estruturação de seus conhecimentos em uma rede cognitiva que permite a utilização dessas informações posteriormente na prática profissional (SCHMIDT, 2001).

De modo sistemático, a organização da ABP dá-se num ciclo composto por sete passos, propostos por Schmidt (1983), a saber: no primeiro momento dá-se o encontro entre os estudantes e o tutor, de modo que os alunos são apresentados a um problema e as devidas orientações sobre termos e expressões presentes no texto do problema devem ser dadas. Em seguida, no passo 2, deve haver a definição do problema pelo grupo, que deverá estabelecer o que será explicado ou solucionado. No passo 3, o grupo analisa o problema e discute suas possíveis explicações ou soluções, utilizando seus conhecimentos prévios sobre o tema. Na etapa seguinte, os alunos devem organizar as informações debatidas, traçando possíveis explicações ou soluções para

o problema. Após esses passos, os alunos devem estabelecer os objetivos da aprendizagem, identificando as lacunas deixadas no conhecimento, para que se orientem na busca de novas informações para preenchê-las.

O estudo individual dá continuidade ao ciclo, e nele o aluno deve buscar diferentes fontes que possam fornecer informações importantes para a explicação ou solução do problema. Nessa etapa, podem ser sugeridas referências norteadoras, mas o estudante deve ser encorajado a buscar outros materiais que possam colaborar na aquisição de conhecimentos relacionados ao tema (SCHMIDT, 2001).

Na última etapa, os alunos retornam ao grupo tutorial para a resolução do problema, a partir dos conhecimentos obtidos no estudo individual. Os estudantes buscarão aprofundar nas hipóteses propostas inicialmente com o grupo, na tentativa de estabelecer uma explicação ou solução para o problema (SCHMIDT, 2001).

Nesse formato de aprendizagem centrada no aluno, eles mesmos identificam o que já sabem e definem suas demandas de conhecimentos para, em seguida, buscar o aprofundamento naquilo que precisam saber para a posterior aplicação na resolução ou explicação do problema (LEARY *et al.*, 2013).

3.1.3 A aprendizagem baseada em problemas em saúde e enfermagem

A ABP tem sido uma estratégia educacional muito difundida no ensino de saúde e enfermagem por formar profissionais capazes de atuar de acordo com as demandas sociais (PARANHOS; MENDES, 2010; MITRE *et al.*, 2008).

A teoria de enfermagem de Faye Glenn Abdellah é orientada pela solução de problemas e, portanto, se relaciona diretamente com a proposta desta tese. A teoria de Abdellah é baseada nas necessidades humanas e foi criada para auxiliar o ensino de enfermagem. Nessa teoria, foram listados 21 problemas de enfermagem imersos em três categorias: necessidades físicas, sociológicas e emocionais; tipos de relacionamento interpessoal entre o enfermeiro e paciente; elementos comuns do atendimento ao cliente. Para Abdellah, problema de enfermagem é definido como uma situação que se identifica no paciente e que o enfermeiro pode ajudar a resolver (ABDELLAH *et al.*, 1994).

Na ABP, a estratégia educacional fundamenta-se na discussão de situações-problema no grupo tutorial. O problema é o guia dessa metodologia, que direciona todo o processo de aprendizagem (WOOD, 2003).

Na perspectiva da ABP, une-se teoria e prática ao apresentar a realidade aos alunos por meio dos problemas que podem ser vivenciados na prática profissional, no intuito de desenvolver uma aprendizagem significativa em saúde (CAMPOS; RIBEIRO; DEPES, 2014), o que aproxima a metodologia e a teoria de enfermagem de Abdellah.

Essa abordagem tem sido identificada como capaz de melhorar a aplicação da teoria à prática clínica, instruindo os estudantes a vencer as restrições existentes no meio de aplicação da prática (SANGESTANI; KHATIBAN, 2013; SHIN; KIM, 2013; APPLIN *et al.*, 2011). Na Enfermagem, a ABP dá suporte à contextualização dos conhecimentos essenciais para a atuação profissional (APPLIN *et al.*, 2011).

Estudos têm demonstrado resultados benéficos da ABP na educação em Enfermagem, quando comparada a abordagens tradicionais de ensino, a saber: formação do pensamento crítico, desenvolvimento de aptidão para a resolução de problemas; motivação para a aprendizagem; maior retenção de conhecimentos em longo prazo (CHAN, 2012; APPLIN *et al.*, 2011; STROBEL; BARNEVELD, 2009; DEHKORDI; HEYDARNEGAD, 2008; HWANG; KIM, 2006).

Uma meta-análise realizada com o objetivo de sintetizar os estudos sobre os efeitos da ABP na educação em enfermagem confirmou os efeitos benéficos dessa estratégia de aprendizagem, quando comparada ao ensino tradicional (SHIN; KIM, 2013).

Neste cenário, o pensamento crítico é fundamental para o estímulo ao raciocínio clínico, uma aptidão essencial para o cuidado (FITZPATRICK; SMITH, 2013). A literatura afirma que existe a necessidade de aprofundar sobre as formas de incentivar o desenvolvimento do pensamento crítico na formação do aprendiz por meio da realização de pesquisas (MENEZES *et al.*, 2015).

Na medida em que o PC fragilizado compromete o raciocínio clínico, conseqüentemente afeta a capacidade do aluno em traçar diagnósticos de enfermagem. A realidade mostra um maior interesse dos alunos em desenvolver habilidades práticas, valorizando a técnica em detrimento das aptidões cognitivas. Essa situação pode ser explicada pela própria conformação do ensino do processo

diagnóstico em enfermagem, que se encontra fragmentado entre as disciplinas do curso, dificultando a integração teórica e prática desse processo (BITTENCOURT; CROSSETTI, 2013).

Diante do contexto apresentado, vê-se a necessidade de buscar alternativas que fomentem o desenvolvimento de estratégias educacionais que possam ser aplicadas à enfermagem, a fim de estimular o PC dos alunos e torná-los capazes solucionar os problemas de saúde vivenciados. Para tanto, estudos que subsidiem e testem estratégias nesse intuito devem ser incentivados, e assim, novos processos educacionais poderão ser propostos ao currículo da área.

4 MÉTODO

Trata-se de uma pesquisa metodológica. Estudos metodológicos se dedicam à elaboração, validação e avaliação de ferramentas e estratégias metodológicas de pesquisa (POLIT; BECK, 2011).

A partir dela, foi desenvolvido o objeto virtual de aprendizagem na área de enfermagem obstétrica, a fim de ser analisada a eficácia da tecnologia baseada na ABP, como uma nova estratégia de ensino e aprendizagem do raciocínio diagnóstico em enfermagem de alunos de graduação.

Na presente pesquisa, considerou-se eficácia como a capacidade do aluno desenvolver o raciocínio diagnóstico corretamente (por meio da identificação do rótulo diagnóstico correto, indicadores diagnósticos identificados corretamente, bem como redação adequada dos diagnósticos), usabilidade adequada do sistema e avaliação satisfatória do OVA pelos alunos.

Para a execução da pesquisa, seguiu-se um percurso metodológico composto por quatro etapas, a saber:

1. Elaboração dos problemas.
2. Análise do conteúdo dos problemas por especialistas.
3. Desenvolvimento do objeto virtual de aprendizagem.
4. Aplicação do objeto virtual de aprendizagem com alunos de graduação.

4.1 ELABORAÇÃO DOS PROBLEMAS

Para cumprir o objetivo relacionado à construção do OVA, foi necessária a construção de cenários virtuais, os quais deveriam conter casos clínicos a serem explorados pelos usuários do OVA.

Logo, nessa primeira etapa foram elaborados cinco casos clínicos (um para o pré-teste, um para o pós-teste e três para compor o OVA), os quais receberam a denominação de “problemas” ao longo desse trabalho, em concordância com a metodologia de aprendizagem baseada em problemas utilizada na pesquisa.

A elaboração ocorreu entre os meses de setembro e dezembro de 2017, baseada nos conteúdos programáticos da disciplina de Atenção Integral à Saúde III, no que diz respeito à enfermagem obstétrica.

A disciplina é ofertada para os alunos do sétimo período do curso de graduação em enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, e contempla os conteúdos: assistência de enfermagem no aleitamento materno, assistência de enfermagem ao trabalho de parto, assistência de enfermagem à gestante portadora de distúrbios hipertensivos e hemorragias no ciclo gravídico-puerperal e assistência de enfermagem no puerpério.

Dentre as habilidades que devem ser desenvolvidas pelos alunos nesse componente curricular, estão: a aplicação da Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) em suas diversas fases; caracterização das manifestações clínicas específicas dos agravos à saúde da mulher e do recém-nascido na execução da SAE; promoção, acompanhamento e execução da assistência à saúde da mulher e do recém-nascido, no contexto da família, nos diferentes níveis de complexidade tecnológica (UFRN, 2018).

Os problemas elaborados pela pesquisadora contemplam situações clínicas comumente presentes na prática em enfermagem obstétrica, e que constituem o ensino na área. Portanto, estão inseridos nos diferentes contextos que compõem o ciclo gravídico puerperal: gestação de risco habitual, gestação de alto risco, trabalho de parto, puerpério saudável e puerpério patológico. Para a elaboração, foram utilizados livros textos que são referências na temática:

- Diagnósticos de enfermagem da NANDA: definições e classificação 2018 – 2020 (HERDMAN; KAMITSURU, 2018);
- Diagnósticos de enfermagem da NANDA: definições e classificação 2015 – 2017 (HERDMAN; KAMITSURU, 2014);
- Diretrizes nacionais de assistência ao parto normal (BRASIL, 2017);
- Rezende - Obstetrícia (MONTENEGRO; REZENDE FILHO, 2017);
- Amamentação bases científicas (CARVALHO; GOMES, 2017);
- Protocolos da Atenção Básica - Saúde das Mulheres (BRASIL, 2016);
- Caderno de Atenção Básica nº32 (BRASIL, 2012a);
- Gestação de alto risco (BRASIL, 2012b);
- Discussão de casos clínicos e cirúrgicos: uma importante ferramenta para a atuação do enfermeiro (SALLUM; PARANHOS; SILVA, 2009).

4.2 ANÁLISE DO CONTEÚDO DOS PROBLEMAS POR ESPECIALISTAS

4.2.1 População e amostra

Após a elaboração dos problemas, seus conteúdos foram analisados por dois grupos de especialistas, a saber: enfermeiros especialistas em diagnósticos de enfermagem e enfermeiros especialistas em obstetrícia, visando à construção participativa dos problemas. Essa etapa ocorreu entre os meses de dezembro de 2017 e abril de 2018.

O número de especialistas foi obtido, conforme indicado por Lopes, Silva e Araújo (2013), utilizando-se a seguinte fórmula:

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 * P * (1 - P)}{e^2}$$

Nessa fórmula, “ Z_{α} ” se refere ao nível de confiança adotado (95%), “P” representa a proporção de especialistas que indicam a adequação entre os problemas e o diagnóstico de enfermagem (85%), e “e” representa a diferença proporcional aceitável em relação ao que pode ser esperado (15%) (LOPES; SILVA; ARAÚJO, 2013).

Logo, o coeficiente Z_{α} assumiu um valor tabulado de 1,96 para um nível de confiança de 95%, o que determinou o cálculo do tamanho amostral (LOPES; SILVA; ARAÚJO, 2013):

$$n = \frac{1.96^2 * 0.85 * 0.15}{0.15^2} = 22$$

Obteve-se, então, uma amostra composta por 22 especialistas, os quais foram divididos em dois grupos, um grupo contendo 11 enfermeiros especialistas em diagnósticos de enfermagem, e outro grupo contendo 11 enfermeiros especialistas em obstetrícia.

A escolha dos especialistas deu-se por meio de busca avançada na Plataforma Lattes, do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), acessada através do sítio eletrônico: <http://lattes.cnpq.br/>. Na busca, foram utilizados

os descritores: obstetrícia e diagnóstico de enfermagem. E resultou em um total de 1.877 pesquisadores.

Foram selecionados enfermeiros com formação mínima de mestre em enfermagem; com trabalhos desenvolvidos e experiência (prática ou docente) em obstetrícia e/ou diagnósticos de enfermagem; e com endereço eletrônico (e-mail) disponível na plataforma.

Após o refinamento dos critérios estabelecidos, bem como a possibilidade de contato com os especialistas, foram convidados 40 deles para participar da análise dos casos clínicos desenvolvidos. Desses, 23 especialistas deram retorno, sendo considerada a análise dos primeiros 22 especialistas que responderam o instrumento.

4.2.2 Procedimento de coleta de dados

Após a seleção dos especialistas, uma carta convite foi enviada por correio eletrônico, a fim de convidá-los para participar do estudo. Na carta convite (APÊNDICE A) constou a identificação do pesquisador, bem como o esclarecimento dos objetivos da pesquisa.

Junto à carta convite foi encaminhado a cada especialista o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE B), para ser assinado em caso de aceite para participar da pesquisa. Também foi enviado o link do *Google Forms*, que dava acesso ao questionário semiestruturado para a captação do perfil dos especialistas, e aos cinco problemas para serem analisados (APÊNDICE C), de acordo com a Escala de Acurácia de Diagnóstico de Enfermagem (EADE) versão 2.0 (ANEXO A).

A EADE é uma escala categórica, através da qual são avaliados os itens: presença de pistas, relevância das pistas, especificidade das pistas e coerência das pistas para o diagnóstico de enfermagem dado (MATOS; CRUZ, 2009).

Matos e Cruz (2009) conceituam a relevância de uma pista como a capacidade que ela tem de ser relevante para a determinação de um diagnóstico de enfermagem. A especificidade indica a capacidade da pista ser representativa de um diagnóstico de enfermagem. Já a consistência da pista diz respeito à capacidade dela ser condizente com o caso em que está inserida.

Na avaliação da presença de pistas de cada problema, nos casos em que elas não existem, a EADE não deve ser aplicada ao diagnóstico de enfermagem avaliado. Havendo pistas, os escores são aplicados às respostas de cada item e somados, determinando uma categoria de acurácia: Nula (escore 0), Moderada (escores de 1 a 4,5) ou Alta (escores de 8,0 a 12,5) (MATOS; CRUZ, 2009).

Além da análise dos diagnósticos determinados para cada problema por meio da EADE, viabilizaram-se espaços para sugestões de modificação, retirada ou acréscimo de informações e diagnósticos de enfermagem pelos especialistas.

4.2.3 Análise e organização dos dados

Os dados foram organizados em planilhas do programa Microsoft Office Excel® para viabilizar a análise dos escores da EADE. A partir dos escores da EADE atribuídos pelos especialistas a cada diagnóstico de enfermagem de cada problema, os diagnósticos avaliados foram dicotomizados em não adequados (categorias nula ou moderada da EADE) e adequados (categoria alta da EADE).

A partir desses dados, foi quantificado o coeficiente de concordância dos especialistas sobre os casos clínicos, através da estatística S. Trata-se de um coeficiente de concordância similar ao coeficiente Kappa, com mesmo intervalo de variação e interpretação similar. Entretanto, esse coeficiente não é afetado por um paradoxo bem documentado do Kappa, que apresenta valores baixos em situações onde se observa alta concordância.

A nomenclatura associada aos valores obtidos por meio do kappa é descrita da seguinte maneira: < 0,00 (Pobre); 0,00 – 0,20 (Leve); 0,21 – 0,40 (Justa); 0,41 – 0,60 (Moderada); 0,61 – 0,80 (Substancial) e 0,81 – 1,00 (Quase perfeita) (LANDIS; KOCH, 1977).

O coeficiente foi utilizado apenas como medida quantitativa da concordância de cada caso clínico. Dessa forma, todas as sugestões dos especialistas foram acatadas.

4.3 DESENVOLVIMENTO DO OBJETO VIRTUAL DE APRENDIZAGEM

Essa etapa constituiu-se das seguintes fases:

1. Planejamento do objeto virtual de aprendizagem;

2. Engenharia final do objeto virtual de aprendizagem;
3. Teste de usabilidade do objeto virtual de aprendizagem.

Com relação aos processos de desenvolvimento do *software*, existem distintos modelos que podem ser seguidos. Dentre esses, estão o modelo em cascata, modelo incremental, modelos evolucionários (modelo de prototipação e modelo espiral), modelo de desenvolvimento baseado em componentes, modelo de métodos formais, modelo híbrido, além das metodologias ágeis (PRESSMAN, 2011; SOMMERVILLE, 2011).

No caso do *software* em questão, o modelo escolhido foi baseado em metodologia ágil e incremental. Esse tipo de metodologia se caracteriza pela participação do usuário na determinação dos requisitos, bem como em sua priorização e verificação, com ciclos de interações curtas (LARMAN, 2004; BOEHM; TURNER, 2003).

4.2.4 Planejamento do objeto virtual de aprendizagem

Nesse momento, foram verificados os recursos financeiros e tecnológicos necessários ao desenvolvimento do *software* e a definição das estimativas de prazo para a elaboração. A construção envolveu um profissional da área de informática (programador), um designer gráfico e um docente com expertise em programação em parceria com a pesquisadora.

Na etapa de planejamento, foi descrito o escopo do OVA, em que se especificaram as suas funcionalidades, as quais estão descritas no quadro 1.

Quadro 1 - Funcionalidades do objeto virtual de aprendizagem. Natal, 2019.

Professor	Aluno
Login	Login
Cadastro de alunos	Cadastro no sistema
Cadastro de turmas	Submissão das respostas
Gerenciamento de alunos na turma	Submissão do questionário de avaliação do <i>software</i>
Visualização de turmas anteriores	
Acompanhamento do progresso dos trabalhos por turma	
Visualização de respostas dos alunos	

Fonte: Autoria própria.

Nessa fase, também foram definidos os elementos que deveriam compor os cenários virtuais do OVA. Para isso, esses elementos foram descritos, e foram obtidas

imagens disponíveis no Google, para que o designer gráfico pudesse usar como base na elaboração dos cenários.

Nos quadros 2, 3 e 4 estão descritos os elementos necessários para a composição dos três cenários que foram dispostos no OVA.

Quadro 2 - Elementos do cenário virtual “trabalho de parto”. Natal, 2019.

Cenário virtual: Trabalho de parto
<ul style="list-style-type: none"> - Personagem gestante em trabalho de parto com face de dor; - Cama para parto; - Balanço pélvico; - Bola suíça; - Foco ginecológico; - Relógio de parede; - Carrinho com material de parto; - Bancada com os materiais: cartão da gestante, prontuário, esfigmomanômetro e sonar doppler.

Fonte: Autoria própria.

Quadro 3 - Elementos do cenário virtual “gestação de alto risco”. Natal, 2019.

Cenário: Gestação de alto risco
<ul style="list-style-type: none"> - Personagem gestante com face de dor e presença de sangramento vermelho vinho; - Cama para parto; - Identificação do setor “urgência obstétrica” na porta de entrada; - Presença de personagem acompanhante ao lado da gestante; - Carrinho de urgência; - Bancada com os materiais: prontuário, esfigmomanômetro e sonar doppler.

Fonte: Autoria própria.

Quadro 4 - Elementos do cenário virtual “puerpério patológico”. Natal, 2019.

Cenário: Puerpério patológico
<ul style="list-style-type: none"> - Personagem gestante em leito de uma Unidade de Terapia Intensiva materna; - Leito hospitalar; - Sonda nasoesférica; - Acesso venoso central; - Catéter em jugular interna; - Acesso venoso central em subclávia direita; - Tubo orotraqueal; - Monitor cardíaco; - Bomba de infusão contínua; - Sonda vesical de demora com bolsa coletora; - Ventilador mecânico; - Prontuário na beira do leito.

Fonte: Autoria própria.

A partir dos elementos descritos, os cenários virtuais do OVA foram construídos.

4.2.4 Engenharia final do objeto virtual de aprendizagem

Foi definido um cronograma inicial de entregas rápidas do OVA, em que o replanejamento da entrega seguinte dependeria da validação do código entregue e da confirmação dos requisitos levantados para esta nova entrega.

O trabalho para a realização de cada uma das entregas denomina-se *sprint* e se subdividiu em: verificação dos requisitos levantados, codificação e teste do código. O planejamento inicial dos *sprints* previa 80% (oitenta por cento) do esforço dedicado à produção de novas funcionalidades para o *software*, e os demais 20% do esforço correspondia à correção de erros ou melhorias.

Além disso, decidiu-se pelo uso de um código para o registro desses requisitos, bem como o teste manual das funcionalidades, por parte da pesquisadora, a qual verificou a concordância do código com o que ela havia apresentado para ser codificado.

A definição e acompanhamento do processo de desenvolvimento do *software* teve o apoio de um docente do Instituto Metr pole Digital da UFRN, com expertise no assunto. Foram previstos três *sprints*, cujas a es podem ser observadas no quadro 5, a seguir.

Quadro 5 - *Sprints* para o desenvolvimento do objeto virtual de aprendizagem. Natal, 2019.

Sprints	A�es planejadas	Responsável
1	Desenho das telas	Designer gráfico
	Codifica�o dos casos clínicos	Programador
	Valida�o das telas e funcionalidades	Pesquisadora
2	Codifica�o dos casos clínicos	Programador
	Corre�o e melhoria do código do Sprint 1	Programador
	Valida�o do código	Pesquisadora
3	Corre�o e melhoria do código do Sprint 2	Programador
	Teste e corre�o funcional do <i>software</i>	Pesquisadora

Fonte: Autoria própria.

Seguidas essas etapas, criou-se o OVA denominado "Faça o diagnóstico". Durante o desenvolvimento e utiliza o do *software*, o mesmo ficou armazenado em uma máquina virtual instanciada com dois núcleos, 4gb de RAM, e 20gB de disco no Datacenter do Instituto Metr pole Digital; e com acesso externo por meio de uma soluço google gratuita, denominada *firebase*, que troca dados com este servidor.

4.2.5 Teste de usabilidade do objeto virtual de aprendizagem

Após a criação, o OVA passou por um processo de avaliação por observação, classificado como teste de usabilidade, que visa verificar a usabilidade de um sistema interativo a partir de experiências de uso (RUBIN, 1994; RUBIN; CHISNELL, 2008).

Trata-se de um método de avaliação empírico, que requer participação de usuários para a coleta de dados, a fim de identificar problemas reais encarados no uso da tecnologia computacional (BARBOSA; SILVA, 2010). Nesse método avaliativo, avalia-se o sistema, e não o usuário.

Essa fase é essencial para que a equipe pedagógica e técnica envolvida na idealização da tecnologia possa realizar as modificações e atualizações sugeridas pelos usuários (ANDRADE; SILVA, 2018).

4.2.6 População e amostra do teste de usabilidade

Para a realização do teste de usabilidade, um grupo de usuários concretizou uma série de atividades, utilizando o *software* num ambiente controlado, onde foi observado o desempenho e opiniões de cada um deles na execução das tarefas (BARBOSA; SILVA, 2010).

Para isso, componentes do grupo de pesquisa Práticas Assistenciais e Epidemiológicas em Saúde e Enfermagem (PAESE), do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, foram recrutados para participar do teste. Foram incluídos na amostra componentes do grupo que tenham desenvolvido ou estejam desenvolvendo algum estudo na perspectiva dos diagnósticos de enfermagem ou obstetrícia.

Aplicando-se os critérios de inclusão ao grupo, obteve-se um total de dez usuários. Após o consentimento de participação, através da assinatura do TCLE (APÊNDICE D), foi marcado o procedimento com os participantes do grupo, em fevereiro de 2019.

4.2.7 Local do teste de usabilidade

O teste de usabilidade foi realizado no laboratório de informática do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. A

escolha por esse local se deu por oferecer estrutura com computadores com bom sinal e livre acesso à internet.

4.2.8 Procedimento de coleta de dados

Para guiar o teste de usabilidade, foram definidas três ações e objetivos específicos para os usuários durante o uso do OVA, a saber:

- Ação 1: elaboração das hipóteses diagnósticas;
- Objetivo da ação 1: coletar os dados clínicos dispostos no cenário virtual e elaborar as hipóteses diagnósticas do caso.
- Ação 2: manuseio das ferramentas do estudo individual;
- Objetivo da ação 2: explorar as ferramentas do sistema relativas à fase de estudo individual.
- Ação 3: consolidação dos diagnósticos de enfermagem;
- Objetivo da ação 3: rever cenário e hipóteses diagnósticas, e consolidar os diagnósticos de enfermagem.

Para viabilizar a observação do teste pelo pesquisador, foi construído um instrumento de observação do teste de usabilidade (APÊNDICE E) para o registro do número de vezes em que a ajuda foi solicitada por cada usuário e se o usuário alcançou os objetivos das ações.

Após o término de todas as etapas, os participantes responderam um questionário de avaliação da usabilidade do *software*, o *System Usability Scale* (SUS) (ANEXO B), desenvolvido por John Brooke (1996). O SUS avalia o nível de concordância dos testadores com o *software*, baseado na escala de Likert, que indica: (1) Discordo totalmente, (2) Discordo, (3) Neutro, (4) Concordo, (5) Concordo totalmente.

O *System Usability Scale* é formado por dez itens compostos por escalas de 5 pontos. Metade das declarações é redigida de forma positiva (itens 1, 3, 5, 7 e 9) e a outra metade de forma negativa (itens 2, 4, 6, 8 e 10). A pontuação de cada afirmação varia de 1 a 5: nos itens 1, 3, 5, 7 e 9, a pontuação corresponde à posição da escala marcada pelo testador subtraída de 1 (um). Já para as afirmações 2, 4, 6, 8 e 10, a pontuação equivale a 5 (cinco) subtraído do valor da posição marcada. Ao fim, a soma

das pontuações é multiplicada por 2,5 para obter o resultado final, chamado de amplitude.

A pontuação entre 90 e 100 representa a melhor usabilidade possível. Sistemas que pontuam entre 80 e 90 pontos apresentam uma usabilidade excelente, enquanto a pontuação entre 70 e 80 indica boa usabilidade. Os sistemas que alcançam pontuação entre 60 e 70 pontos necessitam de grandes melhorias. Já os sistemas que apresentam uma pontuação abaixo de 60 pontos, indicam um grau de usabilidade não aceitável (BANGOR; KORTUM; MILLER, 2008).

Após responder o *System Usability Scale*, os usuários foram incentivados pelo pesquisador a dar suas sugestões de melhoria do sistema. Eles foram estimulados a falar de cada ação específica, das dificuldades encontradas no sistema para realizá-las, e de que forma as interfaces poderiam ser melhoradas para a execução das ações e cumprimento dos objetivos propostos. As sugestões apontadas foram registradas em um caderno de campo e utilizadas para melhoria do sistema.

4.3 APLICAÇÃO DO OBJETO VIRTUAL DE APRENDIZAGEM COM ALUNOS DE GRADUAÇÃO

4.3.1 Tipo do estudo

A fim de analisar a eficácia do OVA como estratégia de ensino e aprendizagem no raciocínio diagnóstico do aluno de enfermagem, foi utilizado o delineamento experimental, que ocorreu entre os meses de fevereiro e abril de 2019.

Esse tipo de delineamento é caracterizado pelas propriedades de manipulação, controle e randomização. A manipulação indica a existência de uma intervenção, na qual a variável independente é manipulada, realizando o experimento em alguns sujeitos e não realizando em outros. Aqueles que recebem a intervenção são denominados grupo de intervenção, e aqueles que não recebem a intervenção são denominados grupo controle, indicando tal propriedade do delineamento. A propriedade de randomização diz respeito à distribuição dos sujeitos nos grupos controle e intervenção, de forma aleatória (POLIT; BECK, 2011).

O grupo controle é formado pelos sujeitos, cujo desempenho em relação a uma variável dependente é usado como parâmetro para avaliar o comportamento do grupo de intervenção em relação a essa mesma variável (POLIT; BECK, 2011).

Nesse experimento foi investigada a eficácia da aplicação de uma tecnologia educacional, seguindo os preceitos da aprendizagem baseada em problemas sobre o grupo de intervenção, utilizando-se como parâmetro o grupo controle.

Para isso, foi utilizado o modelo pré-teste e pós-teste, que envolveu a observação da variável dependente (raciocínio diagnóstico) em dois momentos: antes e após a aplicação do objeto virtual de aprendizagem associado à aprendizagem baseada em problemas.

4.3.2 Local do estudo

O experimento foi realizado no laboratório de informática do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Campus Natal/RN, por oferecer maquinário e acesso à internet necessários à pesquisa.

4.3.3 População e amostra

Participaram do estudo os discentes aprovados no componente curricular Atenção Integral à Saúde III, ofertado no sétimo período do curso de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

O objetivo do componente é desenvolver o processo de trabalho de enfermagem em obstetrícia, ginecologia, neonatologia, pediatria e adolescência com ações de investigação científica, assistência, educação à saúde, prevenção, administração e vigilância à saúde nos diferentes níveis de complexidade tecnológica (UFRN, 2018).

Tal componente aborda, dentre outros aspectos, o parto e puerpério, intercorrências do parto e puerpério e aleitamento materno (UFRN, 2018). Nessa perspectiva, a pesquisa deu ênfase ao raciocínio diagnóstico em enfermagem obstétrica, desenvolvendo e aplicando a tecnologia educacional voltada para essa área.

Para a determinação do tamanho amostral foi utilizada uma fórmula que permitiu a comparação das diferenças de pontuação dos grupos de intervenção e controle:

$$n = \frac{(\sigma_1^2 + \sigma_2^2) \cdot (Z_{\alpha/2} + Z_{1-\beta})^2}{(\mu_2 - \mu_1)^2}$$

Onde, $Z_{\alpha/2} = 1,96$ refere-se ao nível de confiança adotado; $\sigma_1 = 1,5$ equivale ao desvio-padrão referente à pontuação a ser obtida pelos alunos no momento pré e pós-teste; $\sigma_2 = 1,5$ representa o desvio padrão do grupo de intervenção; $\mu_2 - \mu_1 = 1,5$ representou a diferença de pontuação esperada entre grupos de intervenção e controle; quanto ao poder, considerou-se $Z_{1-\beta} = 80\%$. A partir do cálculo com esses parâmetros, estimou-se uma amostra com 32 participantes no total, com 16 alunos em cada grupo.

Os critérios de inclusão foram: aluno regular do curso de graduação em enfermagem; aprovado no componente curricular Atenção Integral à Saúde III ofertado no período mais recente e ter uma frequência de 100% na realização da intervenção.

Os discentes que haviam finalizado o componente curricular ofertado no semestre mais recente totalizaram 35 alunos, os quais foram acionados para participar da pesquisa após o término da disciplina. Desses 35 discentes, 22 aceitaram participar da pesquisa.

Para alcançar o número adequado da amostra, foram feitas visitas regulares à turma, na tentativa de sensibilizá-los a participar. Porém, apenas os 22 discentes mantiveram seu interesse em contribuir com a pesquisa.

Após o aceite, eles foram convidados a assinar o TCLE (APÊNDICE F) e, em seguida, divididos randomicamente em dois grupos: grupo de intervenção e grupo controle. Para a randomização, os alunos foram caracterizados por números e foi utilizado o *software* informático *Randon Numbers*, de modo que todos tivessem a mesma probabilidade em fazer parte de um dos grupos, conferindo maior homogeneidade na amostra.

Para evitar perdas em relação ao grupo controle, foram determinadas previamente duas datas para a intervenção, para os dois grupos.

4.3.4 Procedimento de coleta de dados

A coleta de dados ocorreu em três momentos: aplicação do pré-teste, intervenção e aplicação do pós-teste. Para isso, foi estruturado um curso de extensão de 30 horas ofertado aos 22 discentes.

Uma equipe formada por três pesquisadores trabalhou na pesquisa da seguinte forma: um foi responsável pela randomização, outro pela aplicação e correção do pré-teste e pós-teste, e um terceiro (pesquisador principal) pela intervenção,

desempenhando o papel de tutor. Esse procedimento garantiu o cegamento do pesquisador que aplicou e corrigiu os testes.

No cegamento, os responsáveis pelo julgamento dos resultados não devem ter conhecimento a respeito da distribuição dos participantes nos grupos experimental e controle. Dessa forma, possibilita-se a redução de vieses na avaliação e determinação dos desfechos (HULLEY *et al.*, 2008).

4.3.4.1 *Pré-teste*

Num primeiro momento, em fevereiro de 2019, houve um encontro com os dois grupos para a aplicação do pré-teste com o objetivo de medir o conhecimento prévio dos alunos acerca da temática.

O instrumento de pré-teste (APÊNDICE J), preenchido manualmente, foi composto por um campo para obtenção dos dados sociodemográficos e de outras variáveis relacionadas à vida acadêmica do aluno. Outro campo do instrumento continha um problema representado por caso clínico, o qual buscou mensurar o raciocínio diagnóstico do aluno.

Após a aplicação do pré-teste, o pesquisador responsável pela randomização repassou aos grupos as referentes datas nas quais eles deveriam comparecer na intervenção.

4.3.4.2 *Intervenção*

Na intervenção, o grupo de intervenção compareceu ao laboratório de informática do Departamento de Enfermagem da UFRN para submissão ao procedimento, em março de 2019.

O grupo foi submetido à interação com a tecnologia educacional, a fim de explorar os problemas inseridos no OVA, através dos cenários virtuais. Inicialmente, o grupo de intervenção explorou o cenário, onde foram orientados a identificar os dados clínicos e informações pertinentes para a posterior determinação das hipóteses diagnósticas relativas ao caso clínico.

Nesse momento, os alunos cumpriram a etapa de coleta de dados de enfermagem, que faz parte do processo de enfermagem, e que se destina à obtenção de informações do paciente e sua condição de saúde/doença (COFEN, 2009). Logo, cumpriu-se a etapa da ABP de definição do problema (SCHMIDT, 2001).

Após a exploração dos cenários e definição do problema, foi suscitada a discussão do caso entre o grupo tutorial, para que eles trouxessem à tona seus conhecimentos prévios sobre o problema encontrado, a fim de reunir os achados clínicos para a posterior determinação das hipóteses diagnósticas. Nesse momento, cumpriu-se a etapa de análise e discussão dos achados da ABP (SCHMIDT, 2001).

Após a discussão, os estudantes organizaram as ideias debatidas e formularam as hipóteses diagnósticas para o caso analisado. O OVA possibilitou que os alunos reunissem os achados clínicos em campos específicos, cujas ferramentas possibilitaram que eles agrupassem os dados e, a partir dos dados agrupados, redigissem as hipóteses diagnósticas em espaço destinado para tal. Nesse momento, os alunos cumpriram a etapa da ABP de elaboração de possíveis soluções (SCHMIDT, 2001).

Após a discussão e formulação das hipóteses diagnósticas, os alunos foram incentivados a definir as lacunas de conhecimento existentes para organizar o aprofundamento de seus saberes sobre a temática do caso clínico analisado, definindo a etapa da ABP de formulação dos objetivos de aprendizagem (SCHMIDT, 2001).

Os dados clínicos coletados, os agrupamentos formados a partir deles, bem como as hipóteses diagnósticas foram salvos no sistema, seguindo-se para a etapa de estudo individual da ABP (SCHMIDT, 2001). Nessa etapa, os alunos tiveram acesso a um campo específico do OVA com sugestões da bibliografia que poderia ser utilizada para o cumprimento dos objetivos de aprendizagem. Para isso, determinou-se uma pausa para o estudo, em que poderiam utilizar as referências sugeridas, bem como buscar outras fontes de seu interesse.

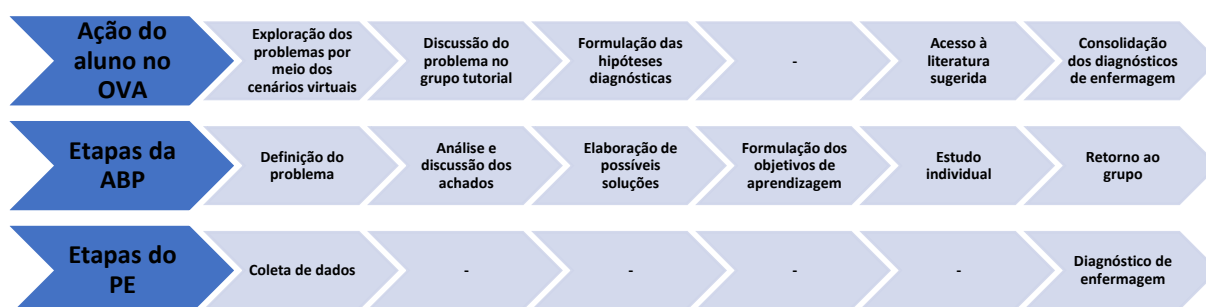
Após o estudo individual e retorno para o grupo, os alunos iniciaram a etapa da ABP de retorno ao grupo para acessarem o OVA e revisarem as hipóteses diagnósticas definidas (SCHMIDT, 2001). Desse modo, puderam explorar novamente o cenário, bem como criar ou remover agrupamentos, a fim de consolidar os diagnósticos de enfermagem.

Os diagnósticos consolidados foram salvos e, em seguida foi aberta a discussão com os discentes sobre os dados clínicos encontrados e os diagnósticos traçados. Nessa etapa, os alunos puderam justificar seu raciocínio diagnóstico para os diagnósticos traçados, embasados na literatura utilizada. Desse modo, foi possível

gerar um *feedback* imediato para o grupo sobre os seus erros e acertos, bem como esclarecer as dúvidas sobre o tema trabalhado.

Esse procedimento foi repetido para os três problemas dispostos no objeto virtual de aprendizagem.

Figura 1 - Relação das ações dos alunos com as etapas da ABP e do PE. Natal, 2019.



Fonte: Autoria própria.

4.3.4.3 Avaliação do objeto virtual de aprendizagem

Após a realização da intervenção, o grupo avaliou a qualidade do OVA, por meio do *Learning Object Review Instrument* (LORI) versão 2.0 (ANEXO C), originalmente descrito em inglês (NESBIT; BELFER; LEACOCK, 2009), ainda não validado na língua portuguesa, mas traduzido por Alvarez (2014). Esse instrumento foi desenvolvido no intuito de criar uma padronização na avaliação da qualidade de *softwares* educacionais (VARGO *et al.*, 2003).

As variáveis avaliadas pelo instrumento LORI e suas descrições encontram-se elencadas no quadro 6.

Quadro 6 - Descrição do Learning Object Review Instrument 2.0

Variáveis	Descrição
Qualidade do conteúdo	Veracidade, acurácia, apresentação equilibrada de ideias, nível apropriado de detalhes.
Alinhamento aos objetivos de aprendizagem	Alinhamento entre objetivos de aprendizagem, atividades, avaliações e características dos estudantes.
Feedback e adaptação	Adaptação do conteúdo ou <i>feedback</i> a partir das respostas dos estudantes ou da modulação deste.
Motivação	Capacidade para motivação e interesse em uma população de estudantes.
Apresentação do projeto	Design da informação visual e auditiva para a aprendizagem e processamento mental eficiente.
Interação e usabilidade	Facilidade de navegação, previsibilidade da interface do usuário e qualidade dos recursos que ajudam a interface.
Acessibilidade	Design de controles e formatos para acomodar estudantes com deficiência e mobilidade.
Reusabilidade	Possibilidade de uso em diferentes contextos de aprendizagem (móvel, presencial, semipresencial, individual, em grupo).
Conformidade com normas (confiabilidade e segurança)	Capacidade do produto de <i>software</i> de manter um nível de desempenho especificado e segurança no acesso privativo à informação em diferentes tipos de dispositivos e plataformas de aprendizagem.

Fonte: Alvarez (2014).

A avaliação dessas variáveis foi feita utilizando-se uma escala do tipo Likert, que classificou as variáveis em: ótima (5), muito boa (4), boa (3), regular (2) e ruim (1).

4.3.4.4 Pós-teste

Após a realização da intervenção, em um momento posterior, o pesquisador responsável pela aplicação dos testes aplicou o pós-teste nos grupos de intervenção e controle. Os alunos receberam um instrumento (APÊNDICE K), contendo um problema, para o qual traçaram diagnósticos de enfermagem, respondendo manualmente. Esse procedimento possibilitou a mensuração da aprendizagem intergrupos, por meio das diferenças entre pré e pós-teste. Dessa forma, foi possível analisar a eficácia da utilização objeto virtual baseado na ABP no processo de ensino-aprendizagem dos alunos.

4.3.5 Análise e organização dos dados

Após o cumprimento de todas as etapas, os dados obtidos por meio do pré-teste e pós-teste dos grupos controle e de intervenção, e os dados obtidos através do LORI 2.0 foram organizados em planilhas eletrônicas do *software Microsoft Excel* para

análise. Foi construída uma planilha com os dados do pré-teste e pós-teste do grupo de intervenção, uma planilha com os mesmos dados do grupo controle, e uma planilha com os dados obtidos através do LORI 2.0.

Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva, envolvendo tendência central e dispersão para as variáveis numéricas, testadas quanto a sua normalidade. Assim como, valores relativos e absolutos para as variáveis nominais presentes nos instrumentos.

O desempenho dos alunos foi mensurado de acordo com cada elemento do instrumento: inferência diagnóstica correta com rótulo diagnóstico, características definidoras/fatores de risco/fatores relacionados e redação correta dos diagnósticos de enfermagem.

Os dados da avaliação intergrupos foram submetidos à análise inferencial. Esta se deu com o objetivo de comparação entre médias, dos grupos de intervenção e controle, sendo possível verificar a simetria entre as amostras no pré-teste, bem como comparar os acertos pós-teste. Assim, foi utilizado o teste de Fisher para a comparação de acertos entre os grupos. Para isso, adotou-se um nível de significância de 5% ($p \leq 0,05$).

4.4 PROCEDIMENTOS ÉTICOS E LEGAIS

A pesquisa envolveu seres humanos e, portanto, foram considerados os preceitos éticos e legais que regem esse tipo de pesquisa de acordo com a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) do Ministério da Saúde (BRASIL, 2012).

Para o consentimento da pesquisa nas unidades da UFRN envolvidas no estudo, foi enviada uma carta de anuência para o Departamento de Enfermagem (APÊNDICE G).

O estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (ANEXO D), mediante parecer nº 2.155.907 e Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) 69855917.1.0000.5537, após obtenção da anuência e a comprovação pela pesquisadora de que o estudo ainda não havia sido iniciado (APÊNDICE H).

Para o consentimento de participação na pesquisa, os participantes do teste de usabilidade e do experimento, assim como os especialistas que analisaram o conteúdo dos problemas, foram orientados a ler e convidados a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Cabe salientar que foi garantida a confidencialidade e sigilo dos sujeitos por meio da assinatura do termo de confidencialidade (APÊNDICE I) pelo pesquisador e, portanto, os participantes não foram identificados em nenhum momento.

5 RESULTADOS

Os resultados são apresentados conforme as etapas desenvolvidas no estudo, a saber: elaboração e análise do conteúdo dos problemas por especialistas; desenvolvimento do objeto virtual de aprendizagem e aplicação do objeto virtual de aprendizagem com alunos de graduação.

5.1 ELABORAÇÃO E ANÁLISE DO CONTEÚDO DOS PROBLEMAS POR ESPECIALISTAS

Os resultados dessa etapa serão apresentados da seguinte forma: elaboração dos problemas para compor o objeto virtual de aprendizagem, pré e pós-testes; caracterização dos especialistas e análise do conteúdo dos problemas pelos especialistas.

5.1.1 Elaboração dos problemas para compor o objeto virtual de aprendizagem, pré e pós-testes

Foi elaborado um total de cinco problemas, sob a forma de casos clínicos para serem avaliados pelos especialistas, a fim de que pudessem ser dispostos no objeto virtual de aprendizagem e de que compusessem o pré e pós-testes. O quadro 7 apresenta os cinco problemas elaborados pela pesquisadora e os diagnósticos de enfermagem determinados para cada um deles.

Quadro 7 - Versão inicial dos problemas para compor o objeto virtual de aprendizagem, pré e pós-testes. Natal, 2019.

1/3

Problema 1: Gestação de risco habitual
<p>R.S.B, 16 anos, compareceu à unidade de saúde de seu bairro para a primeira consulta pré-natal. Essa é sua primeira gestação, IG = 12 semanas, DPP = 06/09/2018, nunca abortou. Estudante da primeira série do ensino médio; pais separados desde sua infância, reside com a mãe. Vida sexual ativa desde os 13 anos de idade, com diferentes parceiros. Nem sempre faz uso de medidas de proteção contra ISTs. Relata que a gravidez não foi planejada, mas mantém bom relacionamento com o pai da criança. Refere cansaço e sonolência na maior parte do dia. Devido a esses sintomas tem apresentado faltas frequentes à escola. Inapetência, enjoos frequentes ao sentir o odor da comida; tenta comer, mas na primeira tentativa fica nauseada e fica sem comer o resto do dia. Aceita bem líquidos diversos. Nega tabagismo, etilismo e uso de outras drogas. Ao exame físico: pele e mucosas hipocoradas; pulso=60bpm; frequência respiratória=14irpm; pressão arterial=110x60 mmHg; mamas simétricas, mamilos protusos, sem alterações à palpação; abdome gravídico com altura uterina de 10cm; presença de batimentos cardíofetais (120bpm); sem edema. Medidas: peso=50kg, altura=1,60m. Quanto ao estado vacinal relata ter perdido cartão de vacina e que só tomou vacinas na infância. Trouxe consigo um hemograma recente devido atendimento realizado em um pronto socorro: hemácias (3,9 M/μl), hemoglobina (9g/dl), hematócrito (37,6 %), leucócitos totais (9.090/μl), plaquetas (182.000/μl).</p>
DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Nutrição desequilibrada: menor do que as necessidades corporais relacionada a fatores biológicos (gestação) e ingestão alimentar insuficiente evidenciada por ingestão de alimentos menor que a Porção Diária Recomendada, interesse insuficiente pelos alimentos e mucosas pálidas. 2. Náusea relacionada à gravidez e odores nocivos evidenciada por sensação de vontade de vomitar e aversão à comida 3. Fadiga relacionada a condição fisiológica (gestação, anemia) evidenciada por energia insuficiente, sonolência, capacidade prejudicada para manter rotinas habituais. 4. Risco de infecção evidenciado por vacinação inadequada e diminuição de hemoglobina.
Problema 2: Gestação de alto risco
<p>M.S.C, gestante, 32 anos, 3 gestações, 2 partos (via vaginal), nenhum aborto, IG = 36 semanas, hipertensa crônica e tabagista. Deu entrada no centro obstétrico proveniente do pronto-socorro com quadro de sangramento vaginal de coloração escura e dor abdominal após sofrer uma queda na escada do seu domicílio, caracterizando um descolamento prematuro de placenta. Segundo a vizinha que a acompanhou até o hospital, a gestante sofreu a queda enquanto varria a escada da entrada de sua casa. Ao exame físico encontra-se gemente, face demonstrando dor, agitada, mãos direcionadas para o abdome, pele e mucosas hipocoradas, FC=110 bpm, pulso radial pouco palpável, FR=26 mrpm, PA=80x50mmHg, à palpação útero hipertônico e doloroso e batimentos cardíofetais presentes (80bpm).</p>
DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Débito cardíaco diminuído relacionado à pós-carga alterada (alteração na pressão sanguínea, cor anormal da pele, pulsos periféricos diminuídos) e frequência cardíaca alterada evidenciado por taquicardia, cor anormal da pele, dispneia, alteração na pressão sanguínea e pulso periférico diminuído. 2. Dor aguda relacionada a agente lesivo físico (trauma/queda) evidenciada por comportamento expressivo, expressão facial de dor e gesto de proteção. 3. Risco de binômio mãe-feto perturbado evidenciado por abuso de substância (tabaco), complicações da gestação (Descolamento Prematuro de Placenta) e transporte de oxigênio ao feto comprometido (hipertensão, hemorragia).
Problema 3: Trabalho de parto

F.L.B, 27 anos, IG = 40 semanas, primigesta, deu entrada numa maternidade de referência de seu município sem acompanhante. Quando questionada sobre o acompanhante, referiu residir com a mãe, que não quis acompanhá-la até a maternidade. Morava numa cidade interiorana com seu companheiro, porém após a notícia da gravidez o mesmo a abandonou. Refere também que a gravidez ocorreu após tomada irregular do anticoncepcional oral combinado do qual fazia uso. A gestante apresenta mãos voltadas para as regiões abdominal e lombar, queixando-se de dor intensa nessas regiões e perda de líquido em pequena quantidade por via vaginal há 9 horas. Segundo informações colhidas no cartão da gestante, a mesma compareceu a duas consultas no pré-natal. Ao exame físico: Face de dor, apreensiva, pedindo a todo momento para que seu parto seja uma cesárea, pois está com medo do parto normal, já que sua mãe optou por não acompanhar o trabalho de parto, e nenhum outro familiar se mostrou presente para acompanhar a parturiente. Não atende às tentativas da equipe de utilização de medidas não farmacológicas para o alívio da dor. PA=132x83 mmHg, FR=18 irpm, FC=90bpm, BCF=120bpm, contrações uterinas rítmicas (1/5'). Ao toque vaginal colo pérvio com 6cm de dilatação, bolsa rota com líquido amniótico de cor clara.

DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM:

1. Risco de infecção evidenciado por ruptura prolongada de membrana amniótica.
2. Dor no trabalho de parto relacionada à dilatação cervical evidenciada por contração uterina, comportamento expressivo e expressão facial de dor.
3. Medo relacionado à separação do sistema de apoio evidenciado por apreensão, tensão aumentada e identificação do objeto do medo.

Problema 4: Puerpério saudável

L.D.B, 30 anos, puérpera, pariu seu primeiro filho há 08 dias, com 34 semanas e 1 dia de gestação, gravidez planejada. O recém-nascido (RN) nasceu com APGAR 8/9, peso = 2.065g, estatura = 40cm. Mãe e recém-nascido receberam alta após alcance de peso ideal do RN. No momento, encontra-se sozinha com o seu recém-nascido em seu domicílio, o esposo retornou ao trabalho há 2 dias e a família inteira mora em outra cidade; refere cansaço, tristeza e encontra-se chorosa; diz sentir-se incapaz de cuidar do seu filho e que está sendo uma péssima mãe; relata que o bebê chora bastante durante a noite, deixando-a acordada a maior parte desse turno; durante o dia o RN tem acordado com muita frequência. Refere estar oferecendo leite materno exclusivamente, mas sente dor nos mamilos e acredita que seu leite seja fraco, já que o bebê chora 40 minutos após a mamada. Devido a essa situação, a puérpera ofereceu a chupeta ao seu bebê para tentar acalotá-lo e reduzir os períodos de choro. Ao exame físico apresenta coloração normal de pele e mucosas, FC=70bpm, FR=16irpm, PA=120x70 mmHg, mamas lactantes, mamilos semi-protusos doloridos; à palpação: útero entre cicatriz umbilical e pelve; lóquios serossanguíneos de coloração acastanhada em pequena quantidade; ausência de edema. À observação da mamada: a postura está adequada com a cabeça do RN alinhada ao corpo, o qual está próximo ao corpo da mãe; quanto à pega, o RN abocanha apenas o mamilo, lábios apresentam-se invertidos com nariz e mandíbula livres. Na tentativa de correção da pega, RN fica irritado, chora e mantém pega errada.

DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM:

1. Amamentação ineficaz relacionada a apoio familiar insuficiente, prematuridade e uso da chupeta evidenciada por resistência do lactente em apreender a região areolar-mamilar corretamente, persistência de mamilos doloridos após a primeira semana de amamentação e lactente chora na primeira hora após a amamentação.
2. Baixa autoestima situacional relacionada a mudanças no papel social e reconhecimento inadequado evidenciada por subestimar a capacidade de lidar com a situação e verbalizações autonegativas.
3. Padrão de sono prejudicado relacionado a padrão de sono não restaurador (práticas de maternidade) evidenciado por não se sentir descansada e alteração no padrão de sono.

Problema 5: Puerpério patológico

C.F.L, puérpera, em 15^o dia de internação na Unidade de Terapia Intensiva devido à Síndrome HELLP e parada cardiorrespiratória revertida. Evolui em estado geral grave, sedada, anictérica, acianótica, FC=120bpm, anasarcada, temperatura=37°C, FR=24irpm e PA=160x110mmHg. Mucosas e conjuntivas hipocoradas; à ausculta cardíaca bulhas normofonéticas em 2 tempos; com tubo orotraqueal na modalidade ventilação mandatório intermitente sincronizada, fração de oxigênio inspirada de 30%, pressão expiratória final positiva de 8 (peep), tórax simétrico, com expansibilidade pulmonar algo comprometida, saturando bem (98%), à ausculta pulmonar presença de estertores. Em uso de sonda nasoentérica para disponibilização da dieta, abdome tenso, com ruídos hidroaéreos +. Ferida operatória em região supra púbica com deiscência, drenando exsudato sero-hemático em grande quantidade, bordas da lesão hiperemiadas, aguardando parecer cirúrgico; em membros superiores e inferiores edema com cacifo 2+/4+; mamas sem ingurgitamento e sem leite; com sonda vesical de demora, oligúrica (100ml/dia), realizando hemodiálise 1 vez ao dia através de cateter em jugular interna devido insuficiência renal aguda; com acesso venoso central em subclávia direita viabilizando hidratação, tridil e dormonid.

DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM:

1. Volume de líquidos excessivo relacionado a mecanismo regulador comprometido evidenciado por anasarca, dispneia, edema, alteração na pressão sanguínea, alteração no padrão respiratório, oligúria, ruídos respiratórios adventícios, congestão pulmonar.
2. Integridade tissular prejudicada relacionada à procedimento cirúrgico e volume excessivo de líquidos evidenciada por tecido lesado.
3. Risco de infecção evidenciado por procedimento invasivo e defesas primárias inadequadas (alteração na integridade da pele).

Fonte: Autoria própria.

5.1.2 Caracterização dos especialistas

Um total de 22 especialistas participou da análise do conteúdo dos problemas, dos quais 11 eram especialistas em obstetrícia e 11 especialistas em diagnósticos de enfermagem. Apenas um especialista (4,5%) era do sexo masculino, sendo os demais do sexo feminino (95,5%). Os especialistas obtiveram média de idade de 30 anos e tempo médio de experiência na área de cinco anos. Quanto ao nível de formação, 16 (72,7%) deles eram mestres e seis (27,3%) eram doutores.

5.1.3 Análise do conteúdo dos problemas

A análise do conteúdo dos problemas pelos especialistas, por meio da EADE, classificou as categorias de acurácia dos diagnósticos de enfermagem em: alta, moderada ou baixa/nula. A partir dessas categorias, os diagnósticos foram classificados em adequados (categoria alta) ou não-adequados (categoria moderada ou baixa/nula), obtendo-se posteriormente o coeficiente de concordância dos especialistas para cada problema. Os resultados estão apresentados na tabela 1.

Todas as sugestões para o aprimoramento dos casos clínicos, bem como retirada e mudança de diagnósticos, foram levadas em consideração. Tais sugestões estão apresentadas no quadro 8.

Tabela 1 - Análise dos especialistas quanto à concordância dos casos clínicos. Natal, 2019.

Problemas	Adequado		Não adequado		Coeficiente de concordância*	IC	Valor p
	n	%	n	%			
Problema 1 – Gestação de risco habitual							
Nutrição desequilibrada: menor do que as necessidades corporais	20	90,9	2	9,1	0,719	0.523 – 0.864	< 0.001
Náusea	21	95,5	1	4,5			
Fadiga	21	95,5	1	4,5			
Risco de infecção	17	77,3	5	22,7			
Problema 2 – Gestação de alto risco							
Débito cardíaco diminuído	18	81,8	4	18,2	0,662	0.513 – 0.740	< 0.001
Dor aguda	20	90,9	2	9,1			
Risco de binômio mãe-feto perturbado	20	90,9	2	9,1			
Problema 3 – Trabalho de parto							
Risco de infecção	14	63,6	8	36,4	0,677	0.169 – 1.000	< 0.001
Dor no Trabalho de parto	21	95,5	1	4,5			
Medo	22	100,0	0	0,0			
Problema 4 – Puerpério saudável							
Amamentação ineficaz	22	100,0	0	0,0	0,913	0.740 – 1.000	< 0.001
Baixa autoestima situacional	20	90,9	2	9,1			
Padrão de sono prejudicado	22	100,0	0	0,0			
Problema 5 – Puerpério patológico							
Volume de líquidos excessivo	22	100,0	0	0,0	0,868	0.740 – 1.000	< 0.001
Integridade tissular prejudicada	21	95,5	1	4,5			
Risco de infecção	20	90,9	2	9,1			

Fonte: Dados da pesquisa. *Estatística S.

Ressalta-se que os valores de concordância foram utilizados apenas como medida quantitativa da concordância dos casos clínicos entre os especialistas. Dessa forma, todas as sugestões dos especialistas foram acatadas.

De acordo com a tabela 1, todos os problemas apresentaram concordância aceitável entre os especialistas. No problema 1 (0,719), o diagnóstico de enfermagem Risco de infecção foi retirado do problema, acatando sugestões dos especialistas.

No problema 2 (0,662), o DE Débito cardíaco diminuído foi removido do problema em decorrência das críticas dos especialistas, sendo substituído pelo DE Ansiedade. O diagnóstico Risco de infecção, presente no problema 3 (0,677), recebeu sugestões de melhora dos indicadores diagnósticos para a sua manutenção, tendo em vista sua relevância no caso apresentado. Desse modo, a pesquisadora incrementou o caso com dados clínicos relevantes, no intuito de aprimorar o raciocínio diagnóstico na determinação desse DE.

Destaca-se que no problema 3, alguns especialistas mencionaram que a definição do diagnóstico de enfermagem Medo não se adequou ao problema apresentado. Dessa forma, procedeu-se à retirada desse diagnóstico de enfermagem do problema, substituindo-o por outro, o DE Conhecimento deficiente.

Nenhum dos diagnósticos de enfermagem traçados para o caso sobre puerpério normal obtiveram sugestões de melhora ou retirada, o que resultou na manutenção de todos eles no problema 4 (0,913).

No problema 5 (0,868), o DE Integridade tissular prejudicada foi removido do problema. Os especialistas referiram que, apesar do caso deixar evidente o problema de pele da paciente, seria interessante que ele apresentasse mais indicadores clínicos. Ao acatar essa sugestão e acrescentar mais características ao caso, outros diagnósticos surgiram, o que prejudicaria a aplicação do caso no processo de ensino e aprendizagem dos alunos. Logo, esse diagnóstico foi removido do caso, e outro DE e indicadores clínicos foram incluídos: Risco de lesão por pressão.

Quanto ao diagnóstico Risco de infecção no problema 5, os especialistas mencionaram a presença de infecção, ao invés do risco de infecção na paciente, o que inviabilizou a manutenção do diagnóstico. Logo, ele foi removido do caso e substituído por outro, o DE Desobstrução ineficaz das vias aéreas.

Após análise da concordância e sugestões dos especialistas, os casos foram reorganizados e foram determinados os diagnósticos de enfermagem para cada um

deles. No quadro 8 estão descritas as sugestões dos especialistas para cada diagnóstico de cada problema e o quadro 9 apresenta a versão final dos problemas e diagnósticos de enfermagem de cada um deles.

Quadro 8 - Sugestões dos especialistas para os diagnósticos de enfermagem dos problemas. Natal, 2019. 1/2

Problema 1: Gestação de risco habitual	
Diagnósticos de enfermagem	Sugestões
Nutrição desequilibrada: menor do que as necessidades corporais relacionada a fatores biológicos (gestação) e ingestão alimentar insuficiente evidenciada por ingestão de alimentos menor que a ingestão diária recomendada, interesse insuficiente pelos alimentos e membranas mucosas pálidas.	- Colocar o valor numérico do IMC; - Realçar no caso que a gestante não relata ganho de peso; - Inserir mais informações sobre a alimentação.
Náusea relacionada à gravidez e sabores nocivos evidenciada por ânsia de vômito e aversão à comida.	- Retirar o fator relacionado: sabores nocivos; - Inserir mais características definidoras.
Fadiga relacionada a gravidez e anemia evidenciada por energia insuficiente, sonolência, capacidade prejudicada para manter rotinas habituais.	- Inserir mais características definidoras; - Retirar o fator relacionado "anemia".
Risco de infecção evidenciado por vacinação inadequada e hemoglobina diminuída.	- Retirar o diagnóstico, pelos motivos: 1) As vacinas podem ser atualizadas no período de gestação e a baixa da hemoglobina pode ser revertida com suplementação e melhora na alimentação; 2) É pouco característico para o caso, o que pode confundir o raciocínio.
Problema 2: Gestação de alto risco	
Diagnósticos de enfermagem	Sugestões
Débito cardíaco diminuído relacionado à alteração na pós-carga e alteração na frequência cardíaca evidenciado por taquicardia, cor da pele anormal, dispneia, alteração na pressão arterial e pulsos periféricos diminuídos.	- Retirar diagnóstico, pelos motivos: 1) Para falar em débitos, os sinais clínicos devem ser bem mais específicos; 2) A definição do diagnóstico não se enquadra no caso, apesar de possuir as características definidoras.
Dor aguda relacionada a agente lesivo físico evidenciada por comportamento expressivo, expressão facial de dor e comportamento protetor.	Sem sugestões.
Risco de binômio mãe-feto perturbado evidenciado por abuso de substâncias, complicação gestacional e transferência de oxigênio ao feto comprometida.	Sem sugestões.
Problema 3: Trabalho de parto	
Diagnósticos de enfermagem	Sugestões

Risco de infecção evidenciado por ruptura prolongada de membrana amniótica.	Acrescentar mais características definidoras ao caso; Aumentar o tempo de rotura da membrana amniótica.
Dor no trabalho de parto relacionada à dilatação cervical evidenciada por contração uterina, comportamento expressivo e expressão facial de dor.	Sem sugestões.
Medo relacionado à separação do sistema de apoio evidenciado por apreensão, aumento da tensão e identifica o objeto do medo.	Retirar o diagnóstico pelo motivo: 1) A definição do DE não se adequa ao caso.
Problema 4: Puerpério saudável	
Diagnósticos de enfermagem	Sugestões
Amamentação ineficaz relacionada a apoio familiar insuficiente, lactente prematuro e uso da chupeta evidenciada por resistência do lactente em apreender a região areolar-mamilar, persistência de mamilos doloridos após a primeira semana de amamentação e lactente chora na primeira hora após a amamentação.	Sem sugestões.
Baixa autoestima situacional relacionada a alteração no papel social e reconhecimento inadequado evidenciada por subestimar a capacidade de lidar com a situação e verbalizações autonegativas.	Sem sugestões.
Distúrbio no padrão de sono relacionado a padrão de sono não restaurador evidenciado por não se sentir descansada e dificuldade para manter o sono.	Sem sugestões.
Problema 5: Puerpério patológico	
Diagnósticos de enfermagem	Sugestões
Volume de líquidos excessivo relacionado a mecanismo de regulação comprometido evidenciado por anasarca, dispneia, edema, alteração na pressão arterial, alteração no padrão respiratório, oligúria, ruídos adventícios respiratórios e congestão pulmonar.	Retirar a característica definidora edema.
Integridade tissular prejudicada relacionada à procedimento cirúrgico e volume de líquidos excessivo evidenciada por dano tecidual.	Acrescentar mais indicadores clínicos.
Risco de infecção evidenciado por procedimento invasivo e alteração na integridade da pele.	Retirar diagnóstico, pelo motivo: 1) De acordo com os indicadores clínicos a paciente parece já estar com infecção, e não com o risco para a infecção.

Fonte: Autoria própria.

Quadro 9 - Versão final dos problemas, após análise dos especialistas. Natal, 2019.

Problema 1: Gestação de risco habitual
<p>R.S.B, 16 anos, compareceu à unidade de saúde de seu bairro para a primeira consulta pré-natal. Essa é sua primeira gestação, IG = 12 semanas, DPP = 06/09/2018, nunca abortou. Estudante da primeira série do ensino médio. Pais separados desde sua infância, reside com a mãe. Vida sexual ativa desde os 13 anos de idade com um único parceiro. Relata que a gravidez não foi planejada, mas mantém bom relacionamento com o pai da criança. Refere cansaço, falta de energia e sonolência na maior parte do dia. Devido a esses sintomas, tem apresentado faltas frequentes à escola. Apresenta inapetência e enjoos frequentes ao sentir o odor da comida. Tenta comer por insistência da mãe, mas na primeira tentativa fica nauseada, culminando em uma alimentação muito abaixo das porções diárias recomendadas para os diferentes grupos alimentares, condição que acarretou perda de peso. Nega tabagismo, etilismo e uso de outras drogas. Ao exame físico: pele e mucosas hipocoradas; pulso = 60bpm; frequência respiratória = 14irpm; pressão arterial = 110x60 mmHg; mamas simétricas, mamilos protusos, sem alterações à palpação; abdome gravídico com altura uterina de 10cm; presença de batimentos cardíofetais (120bpm); sons intestinais hiperativos em quadrante superior esquerdo; sem edema. Medidas: peso = 50kg, altura = 1,60m, IMC = 19,5 Kg/m². Trouxe consigo um hemograma recente devido atendimento realizado em um pronto socorro: hemácias (3,9 M/μl), hemoglobina (9g/dl), hematócrito (30%), leucócitos totais (9.090/μl) e plaquetas (182.000/μl).</p>
DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Nutrição desequilibrada: menor do que as necessidades corporais relacionada à ingestão alimentar insuficiente e fatores biológicos evidenciada por ingestão de alimentos menor que a ingestão diária recomendada (IDR), interesse insuficiente pelos alimentos, membranas mucosas pálidas e ruídos intestinais hiperativos. 2. Náusea relacionada à gravidez evidenciada por ânsia de vômito e aversão à comida. 3. Fadiga relacionada à anemia e gravidez evidenciada por cansaço, capacidade prejudicada para manter as rotinas habituais, desempenho de papel ineficaz, energia insuficiente e estado de sonolência.
Problema 2: Gestação de alto risco
<p>M.S.C, gestante, 32 anos, 3 gestações, 2 partos (via vaginal), nenhum aborto, IG = 36 semanas, tabagista, com diagnóstico de hipertensão gestacional e histórico de pré-eclâmpsia em gravidez anterior. Deu entrada na emergência obstétrica com quadro de sangramento vaginal de coloração escura e dor abdominal, característico de descolamento prematuro de placenta. Apresenta-se com sensação de sede e apreensiva, relatando preocupação em perder seu filho por causa do sangramento. Ao exame físico encontra-se gemente, com quadro de fraqueza, face demonstrando dor, mãos direcionadas para o abdome, pele e mucosas hipocoradas, pulso radial pouco palpável, FR = 26 mrpm, PA = 80x50, à palpação: útero hipertônico e doloroso, e batimentos cardíofetais presentes (80bpm).</p>
DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Dor aguda relacionada a agente biológico lesivo evidenciada por comportamento expressivo, comportamento protetor e expressão facial de dor. 2. Risco de binômio mãe-feto perturbado evidenciado por abuso de substâncias (tabaco), complicação gestacional (hipertensão gestacional, descolamento prematuro de placenta) e transferência de oxigênio ao feto comprometida (hemorragia). 3. Ansiedade relacionada à ameaça à condição atual e ameaça de morte evidenciada por preocupações em razão de mudança em eventos da vida, apreensão e aumento da frequência respiratória.
Problema 3: Trabalho de parto
<p>F.L.B, 27 anos, IG = 40 semanas, primigesta, deu entrada numa maternidade de referência de seu município acompanhada pela mãe. Relata que a gravidez ocorreu após tomada irregular do anticoncepcional oral combinado do qual fazia uso. A gestante apresenta mãos</p>

voltadas para as regiões abdominal e lombar, queixando-se de dor intensa nessas regiões e perda de líquido em pequena quantidade por via vaginal há 25 horas. Segundo informações colhidas no cartão da gestante, a mesma compareceu a duas consultas no pré-natal. Encontra-se agitada e pede a todo momento para que seu parto seja uma cesárea, pois sua mãe sempre incentivou a cirurgia devido à rápida recuperação, ausência de dor e processo de amamentação facilitado. Apresenta face de dor e apreensiva, pois está com medo do parto normal. Não atende às tentativas da equipe de utilização de medidas não farmacológicas para o alívio da dor. PA = 132x83 mmHg, FR = 18 irpm, FC = 90bpm, BCF = 120bpm, contrações uterinas rítmicas (2/10'). Realizados toques vaginais a cada 2 horas. No momento, apresenta colo pérvio com 7 cm de dilatação e bolsa rota com líquido amniótico de cor clara.

DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM:

1. Risco de infecção evidenciado por ruptura prolongada de membrana amniótica e procedimento invasivo.
2. Dor no trabalho de parto relacionada à dilatação cervical evidenciada por contração uterina, comportamento expressivo, dor e expressão facial de dor.
3. Conhecimento deficiente relacionado a informações incorretas apresentadas por outros evidenciado por conhecimento insuficiente e seguimento de instruções inadequado.

Problema 4: Puerpério saudável

L.D.B., 30 anos, puérpera, pariu seu primeiro filho há 08 dias, com 34 semanas e 1 dia de gestação, gravidez planejada. O recém-nascido (RN) nasceu com APGAR 8/9, peso = 2.065g, estatura = 40cm. Mãe e recém-nascido receberam alta após alcance de peso ideal do RN. No momento, encontra-se sozinha com o seu recém-nascido em seu domicílio, o esposo retornou ao trabalho há 2 dias e a família inteira mora em outra cidade. Refere cansaço, tristeza e encontra-se chorosa. Diz sentir-se incapaz de cuidar do seu filho e que está sendo uma péssima mãe. Relata que o bebê chora bastante durante a noite, deixando-a acordada a maior parte desse turno. Durante o dia, o RN tem acordado com muita frequência. Refere estar oferecendo leite materno exclusivamente, mas sente incômodo nos mamilos e acredita que seu leite seja fraco, já que o bebê chora 40 minutos após a mamada. Relata uso de chupeta pelo bebê desde o nascimento. Durante a visita domiciliar realizada pelo enfermeiro a paciente apresentou: coloração normal de pele e mucosas, FC = 70bpm, FR = 16irpm, PA = 120x70 mmHg, mamas lactantes, mamilos semi-protusos doloridos. À palpação abdominal: útero entre cicatriz umbilical e pelve. Lóquios serossanguíneos de coloração acastanhada em pequena quantidade; ausência de edema. À observação da mamada: a postura está adequada com a cabeça do RN alinhada ao corpo, o qual está próximo ao corpo da mãe; quanto à pega, o RN abocanha apenas o mamilo, lábios apresentam-se invertidos com nariz e mandíbula livres. Após a mamada, as mamas permanecem cheias. Na tentativa de correção da pega, RN fica irritado, chora e mantém pega errada.

DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM:

1. Amamentação ineficaz relacionada a apoio familiar insuficiente, lactente prematuro e uso da chupeta evidenciada por esvaziamento insuficiente de cada mama por amamentação, lactente chora na primeira hora após a amamentação e resistência do lactente em apreender a região areolar-mamilar.
2. Baixa autoestima situacional relacionada à alteração no papel social e reconhecimento inadequado evidenciada por subestima a capacidade de lidar com a situação e verbalizações autonegativas.
3. Distúrbio no padrão de sono relacionado a padrão de sono não restaurador evidenciado por não se sentir descansada e dificuldade para manter o sono.

Problema 5: Puerpério patológico

C.F.L., puérpera, 25 anos, no 2º dia de pós-parto e internação na Unidade de Terapia Intensiva Obstétrica devido à Síndrome HELLP e parada cardiorrespiratória revertida. Paciente obesa, com histórico de tabagismo, evolui em estado geral grave, sedada, anictérica, cianótica, FC = 120bpm, anasarcada, temperatura = 36° C, FR = 24irpm e PA = 160x110 mmHg. Mucosas e conjuntivas hipocoradas; à ausculta cardíaca bulhas

normofonéticas em 2 tempos; com tubo orotraqueal na modalidade ventilação mandatório intermitente sincronizada, fração de oxigênio inspirada de 30%, pressão expiratória final positiva de 8 (peep), tórax simétrico, com expansibilidade pulmonar algo comprometida, à ausculta pulmonar presença de estertores, apesar da realização de aspiração de vias aéreas drenando grande quantidade de secreção. Em uso de sonda nasointestinal para disponibilização da dieta, abdome tenso, com ruídos hidroaéreos +. Mamas sem ingurgitamento e sem leite. Em uso de sonda vesical de demora, oligúrica (100ml/dia), realizando hemodiálise através de cateter em jugular interna devido insuficiência renal aguda; com acesso venoso central em subclávia direita viabilizando hidratação. Recém-nascido segue internado em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal.

DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM:

1. Volume de líquidos excessivo relacionado a mecanismo regulador comprometido evidenciado por alteração na pressão arterial, anasarca, dispneia, alteração no padrão respiratório, oligúria, ruídos adventícios respiratórios e congestão pulmonar.
2. Desobstrução ineficaz das vias aéreas relacionada a secreções retidas e presença de via aérea artificial evidenciada por alteração na frequência respiratória, cianose e ruídos adventícios respiratórios.
3. Risco de lesão por pressão evidenciado por pressão sobre saliência óssea, redução na mobilidade, sobrepeso, tabagismo, edema, sexo feminino, alteração na sensibilidade e alteração na função cognitiva.

Fonte: Autoria própria.

5.2 DESENVOLVIMENTO DO OBJETO VIRTUAL DE APRENDIZAGEM

5.2.1 Construção dos cenários virtuais do objeto virtual de aprendizagem

Após a análise pelos especialistas, determinou-se que os problemas acerca do trabalho de parto, gestação de alto risco e puerpério patológico, respectivamente, seriam utilizados no objeto virtual de aprendizagem. A escolha se deu pela ambiência mais interativa que os cenários poderiam proporcionar. Os demais problemas, sobre gestação de risco habitual e puerpério normal, foram utilizados no pré e pós-testes, respectivamente, considerando que ambos possuíam um nível de dificuldade similar.

A construção dos cenários para compor o OVA foi desenvolvida pelo *designer* gráfico, utilizando-se o *software Adobe Illustrator*. Utilizou-se o processo de ilustração vetorial, tendo como referência as imagens dos elementos obtidas na internet, bem como imagens obtidas no banco de imagem gratuito, *Freepik*. Os cenários estão representados nas figuras 2, 3 e 4, a seguir.

Figura 2 - Cenário virtual “trabalho de parto”. Natal, 2019.



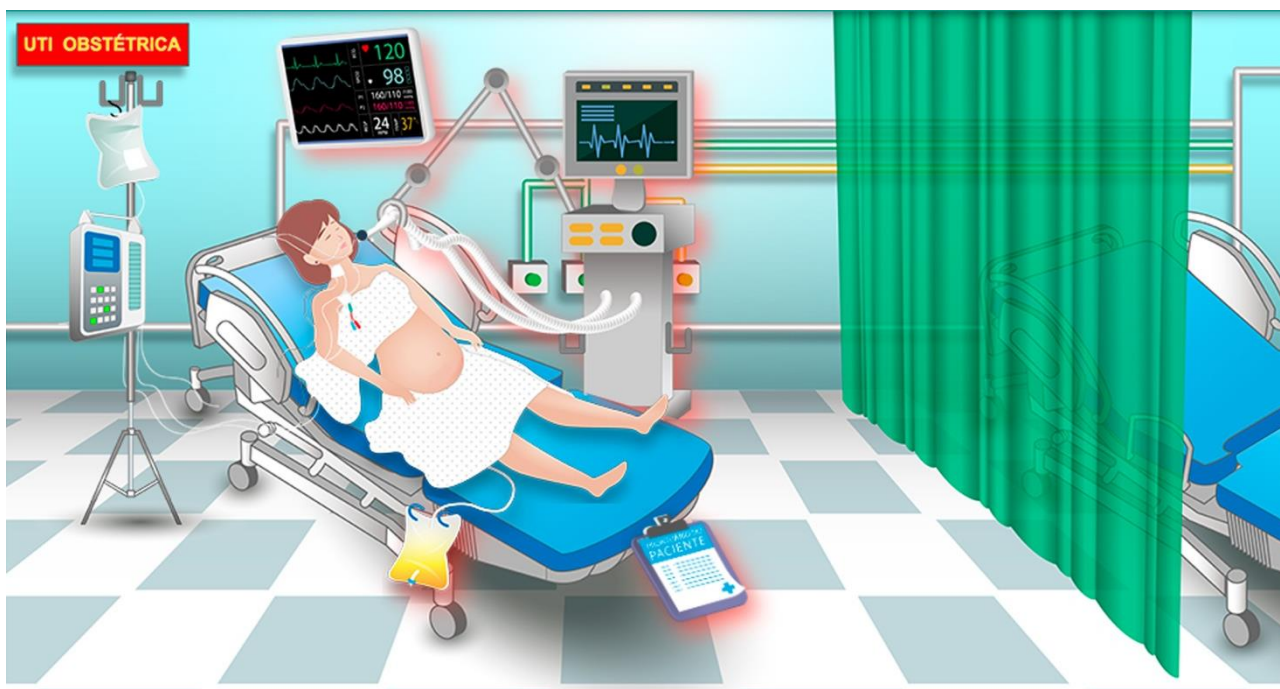
Fonte: Autoria própria.

Figura 3 - Cenário virtual “gestação de alto risco”. Natal, 2019



Fonte: Autoria própria.

Figura 4 - Cenário virtual “puerpério patológico”. Natal, 2019.



Fonte: Autoria própria.

5.2.2 Engenharia final do objeto virtual de aprendizagem

Após a determinação da estruturação e funcionalidades do objeto virtual de aprendizagem, o desenvolvedor iniciou a etapa de programação para a construção do *software*. A partir das telas, foi feita uma arquitetura inicial e, em seguida, cada problema foi desenvolvido individualmente a partir do recurso fornecido pelo *designer*.

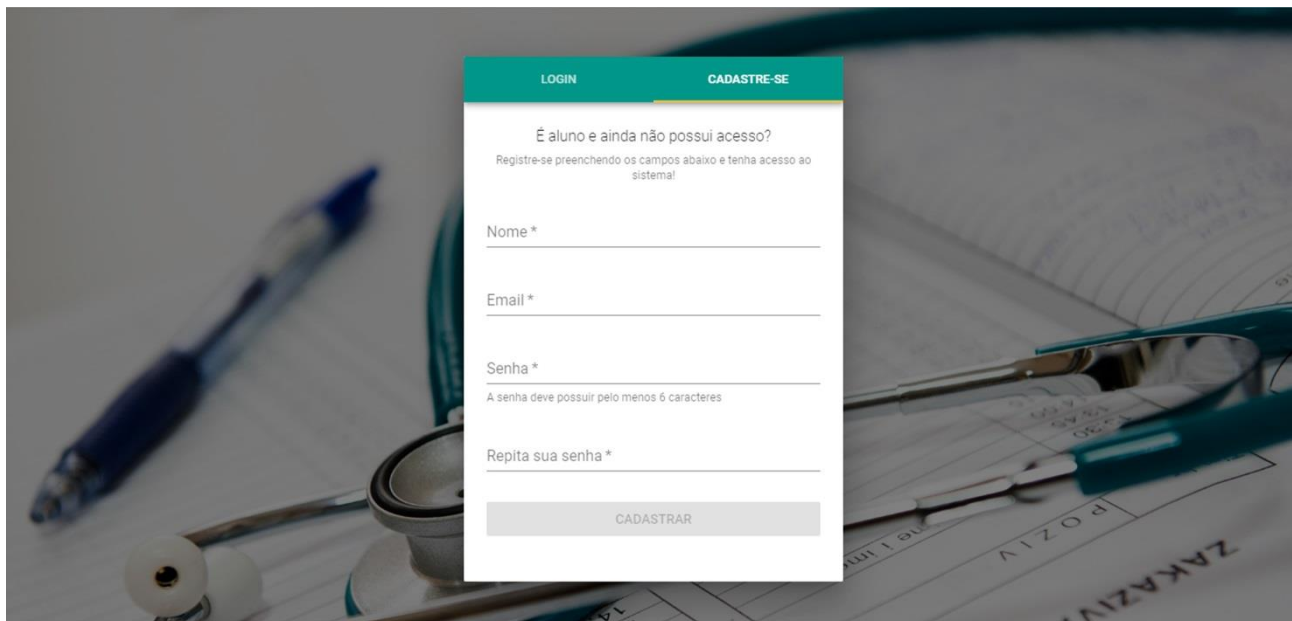
O *software* construído é uma aplicação *web*, escrito com linguagem *HTML*, *CSS* e *Java Script*. Na computação, esse tipo de sistema é conhecido como *Single Page Application*. Para desenvolvê-lo, utilizou-se o *framework React JS* do Facebook.

Para armazenar as informações, controle de usuários do sistema e realizar as notificações em tempo real quando o professor altera o estado dos trabalhos, por exemplo, utilizou-se o *Firebase* do Google em sua versão gratuita.

O OVA pode ser acessado por meio do IP externo: <http://177.20.148.31>. O *software* denomina-se “Faça o diagnóstico” e pode ser acessado pelo computador, tablet e celular, que tenham acesso à internet.

A tela inicial do sistema possibilita o *login* e cadastro de usuários, que se deparam com as interfaces destacadas nas figuras 5 e 6, a seguir.

Figura 5 - Interface de cadastro dos usuários no sistema. Natal, 2019.



LOGIN CADASTRE-SE

É aluno e ainda não possui acesso?
Registre-se preenchendo os campos abaixo e tenha acesso ao sistema!

Nome *

Email *

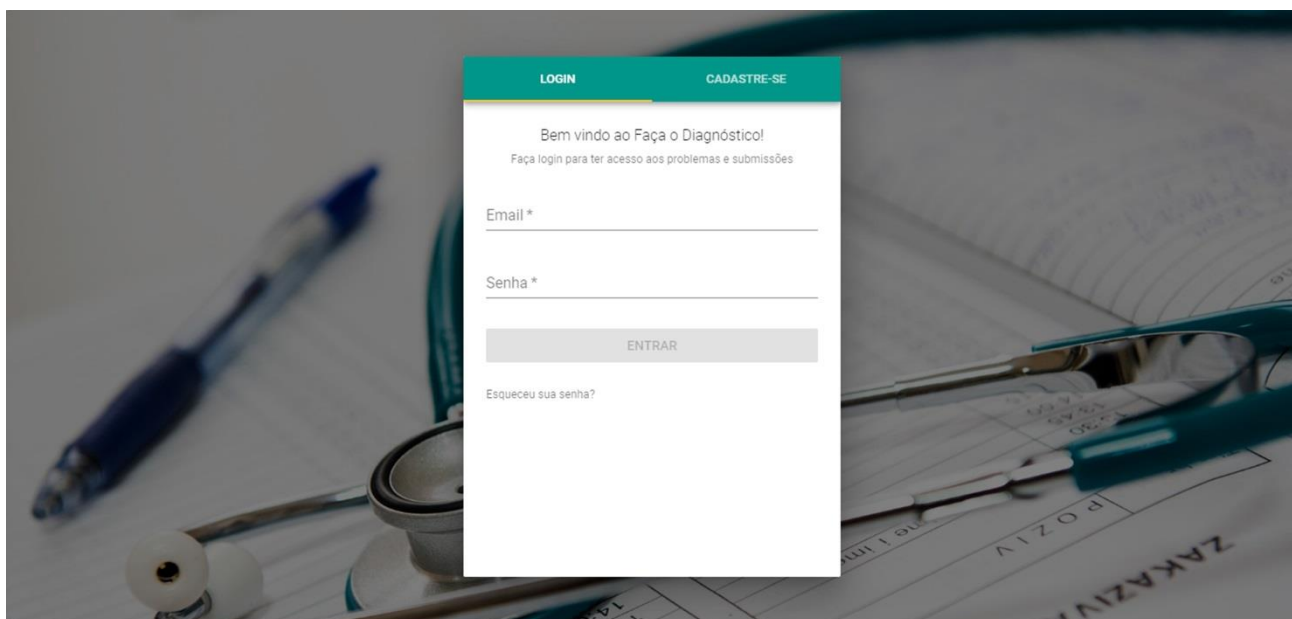
Senha *
A senha deve possuir pelo menos 6 caracteres

Repita sua senha *

CADASTRAR

Fonte: Autoria própria.

Figura 6 - Interface de Login no sistema. Natal, 2019.



LOGIN CADASTRE-SE

Bem vindo ao Faça o Diagnóstico!
Faça login para ter acesso aos problemas e submissões

Email *

Senha *

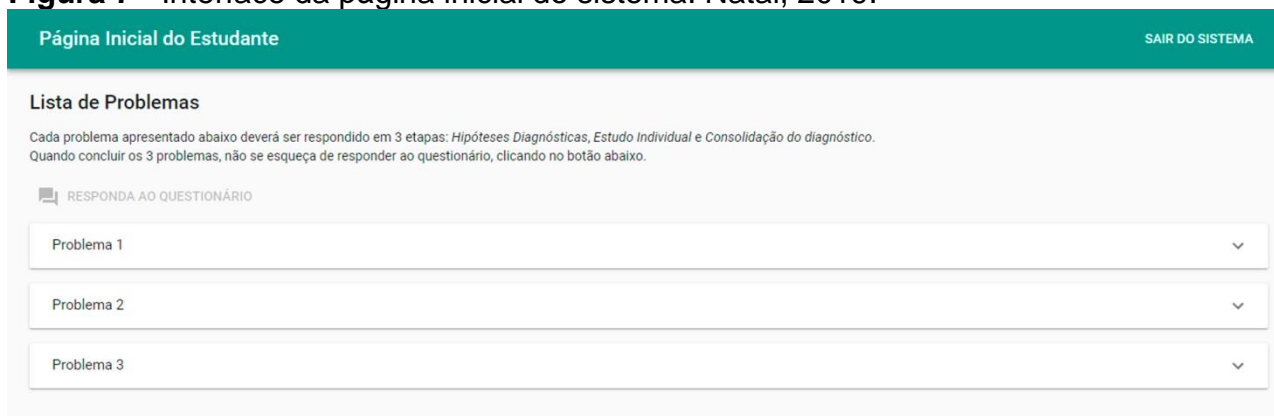
ENTRAR

Esqueceu sua senha?

Fonte: Autoria própria.

Após o *login* no sistema, é apresentada a “Página inicial do estudante”, contendo os menus: “Problema 1”, “Problema 2” e “Problema 3”, com a seguinte orientação: “Cada problema apresentado abaixo deverá ser respondido em três etapas: hipóteses diagnósticas, estudo individual e consolidação do diagnóstico”, conforme figura 7.

Figura 7 - Interface da página inicial do sistema. Natal, 2019.



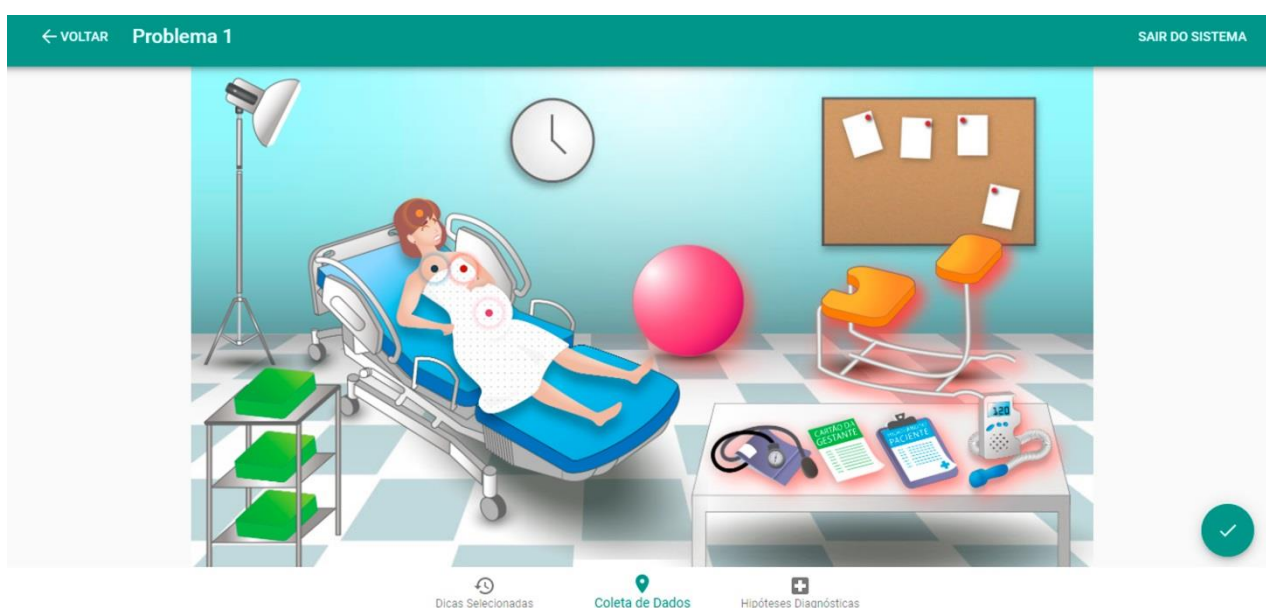
Fonte: Autoria própria

A seguir, serão apresentadas as páginas acessadas pelos usuários em cada uma das etapas em que se deu o uso do OVA: elaboração das hipóteses diagnósticas, estudo individual e consolidação dos diagnósticos de enfermagem.

5.2.2.1 Primeira etapa: Elaboração das hipóteses diagnósticas

Ao acessar os problemas, o usuário adentra em cenários virtuais, conforme figuras 8, 9 e 10, os quais apresentam situações clínicas específicas relativas à obstetrícia.

Figura 8 - Interface do cenário virtual “trabalho de parto”. Natal, 2019.



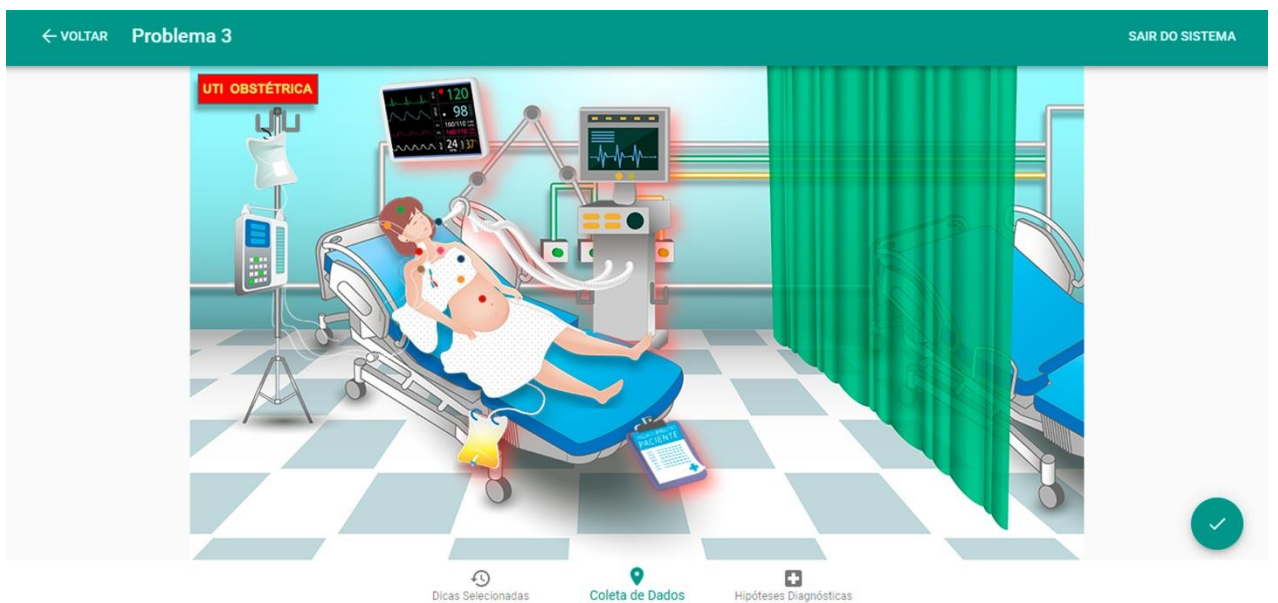
Fonte: Autoria própria

Figura 9 - Interface do cenário virtual “gestação de alto risco”. Natal, 2019.



Fonte: Autoria própria

Figura 10 - Interface do cenário virtual “puerpério patológico”. Natal, 2019.



Fonte: Autoria própria

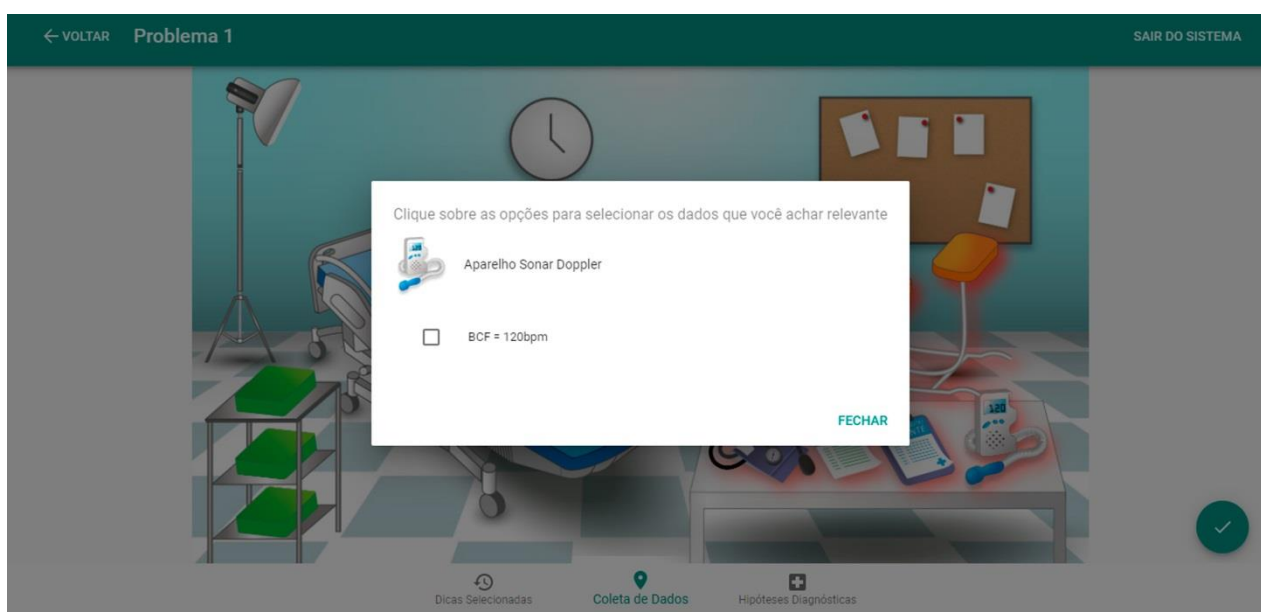
Nessas páginas, os usuários exploram os cenários, os quais contêm dados clínicos da paciente e informações sobre o caso. Para acessar esses dados clínicos, o usuário precisa clicar sobre os elementos presentes no cenário:

- No problema 1, os usuários encontram dados clínicos ao clicar nos destaques coloridos sobre a paciente, no prontuário, no esfigmomanômetro, no cartão da gestante, no sonar doppler, no balanço pélvico e na bola suíça.
- No problema 2, os usuários encontram dados clínicos ao clicar nos destaques coloridos sobre a paciente, no prontuário, no esfigmomanômetro e no sonar doppler.
- No problema 3, os usuários encontram dados clínicos ao clicar nos destaques coloridos sobre a paciente, no prontuário, na sonda vesical de demora, no monitor cardíaco e no ventilador mecânico.

Ao clicar nesses elementos, são mostrados dados acerca da situação clínica da paciente. Esses dados podem ser selecionados, caso o usuário os julgue importantes na determinação de algum diagnóstico de enfermagem. Ressalta-se que os dados clínicos apresentados nos cenários foram aqueles analisados pelos especialistas na primeira etapa da pesquisa.

Ao acessar o problema 1, por exemplo, e clicar sobre o elemento “aparelho sonar doppler”, informações acerca da ausculta dos batimentos cardíofetais aparecem na tela, conforme figura 11.

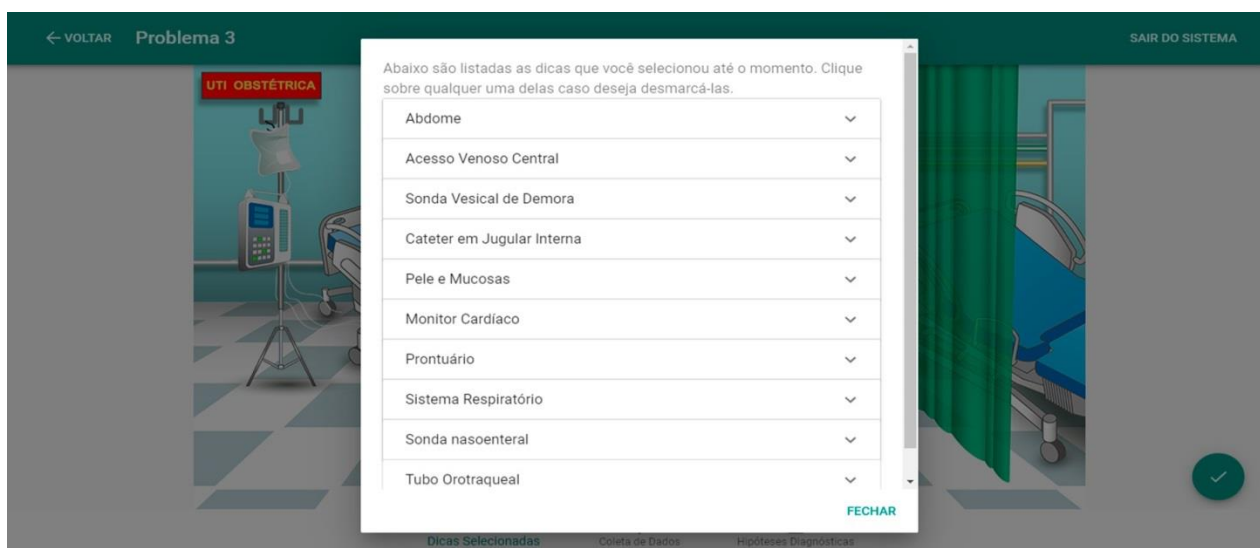
Figura 11 - Interface do cenário virtual com dados de um elemento. Natal, 2019.



Fonte: Autoria própria.

Ao selecionar os dados clínicos, os mesmos ficam salvos no item “dicas selecionadas”, encontrado na parte inferior da página, e podem ser acessados ao clicar nesse item, conforme demonstrado na figura 12.

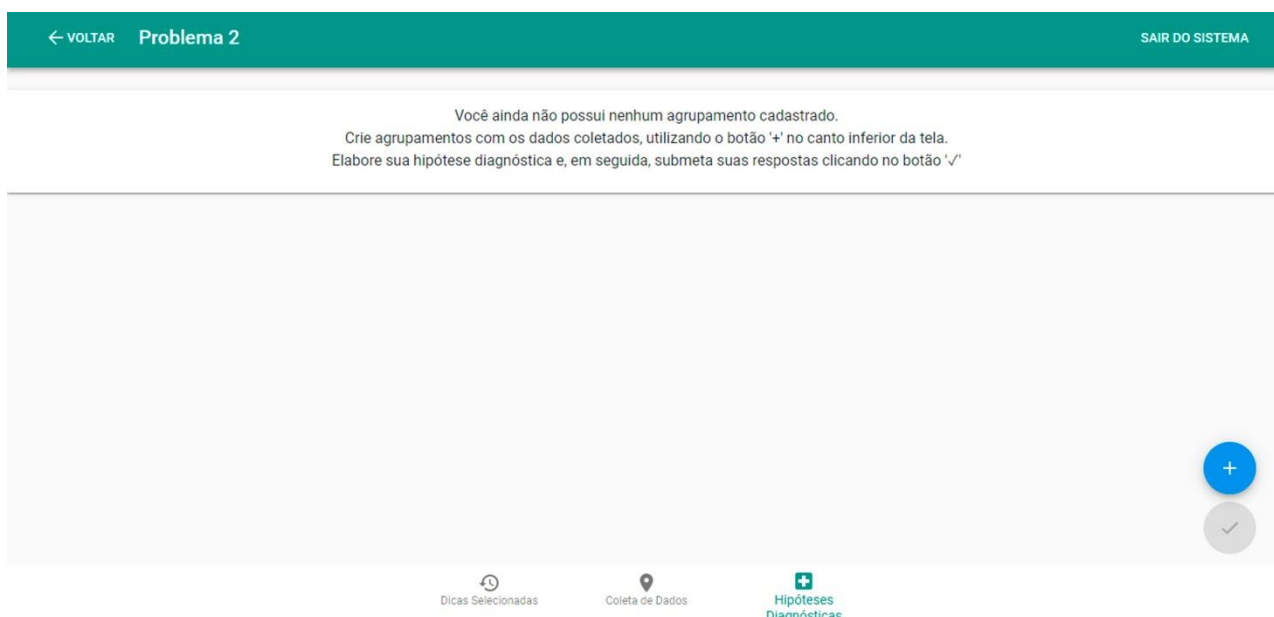
Figura 12 - Interface do cenário virtual com dicas selecionadas. Natal, 2019.



Fonte: Autoria própria

Após a exploração do cenário virtual e seleção dos dados clínicos que julgam relevantes, os usuários podem acessar a página “Hipóteses diagnósticas”, através da ferramenta presente na parte inferior da tela, observada na figura 13.

Figura 13 - Interface de inserção das hipóteses diagnósticas. Natal, 2019.



Fonte: Autoria própria

Nessa página, permite-se que os usuários formem agrupamentos com os dados clínicos selecionados no cenário virtual (coleta de dados), utilizando o botão “+” no canto inferior direito da tela (figura 13). Pode ser criada a quantidade de agrupamentos desejada pelo usuário, o qual tem a possibilidade de reunir, em cada agrupamento, os dados clínicos coletados, que são necessários para a determinação da hipótese diagnóstica (figura 14).

Figura 14 - Interface de criação dos agrupamentos e elaboração das hipóteses diagnósticas. Natal, 2019.

Fonte: Autoria própria

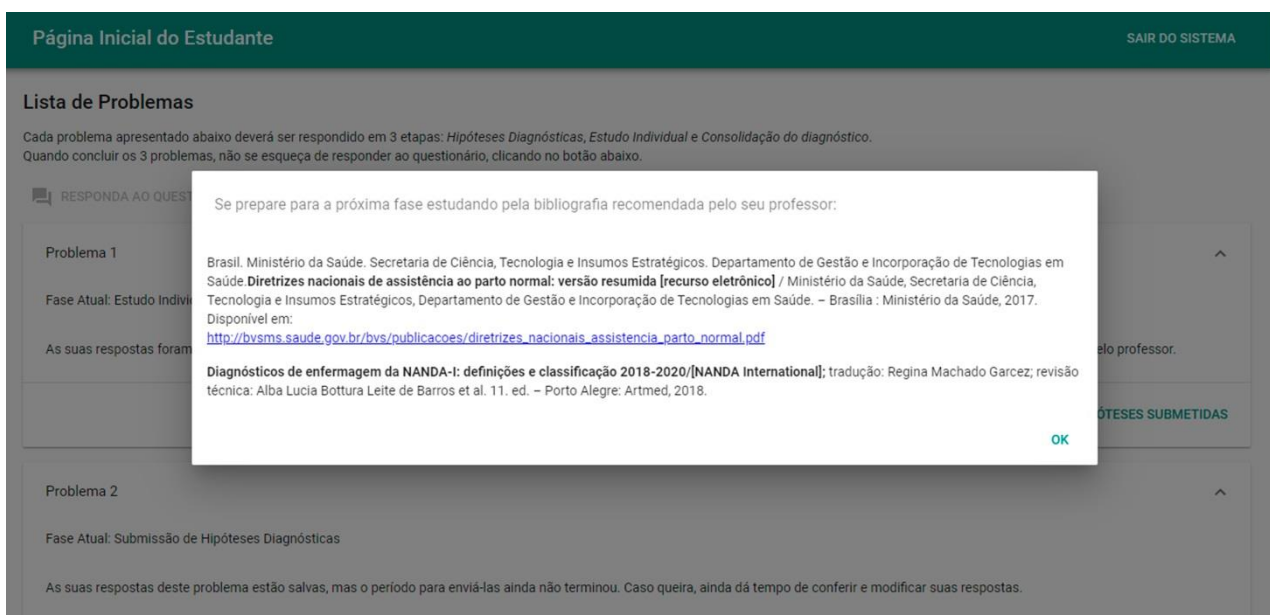
Após a reunião dos dados clínicos em diferentes agrupamentos, os usuários devem definir as hipóteses diagnósticas para cada um dos agrupamentos formados, as quais podem ser redigidas no espaço denominado “hipótese diagnóstica”, observado na figura 14. Nessa mesma página, o sistema possibilita a remoção do agrupamento, alteração do nome do agrupamento e a adição de dados clínicos, conforme desejo ou necessidade do usuário.

Feito isso, os usuários podem salvar e confirmar suas hipóteses diagnósticas, clicando no ícone “✓”, localizado no canto inferior direito da tela, conforme ilustrado na figura 14.

5.2.2.2 Segunda etapa: Estudo individual

Após a submissão das hipóteses diagnósticas, os usuários podem acessar a página “Estudo individual”, em que são disponibilizadas algumas referências relacionadas à temática principal de cada problema trabalhado, que podem ajudar na solução dos mesmos. A interface de estudo individual é apresentada na figura 15.

Figura 15 - Interface da bibliografia sugerida para o estudo individual. Natal, 2019.



Fonte: Autoria própria

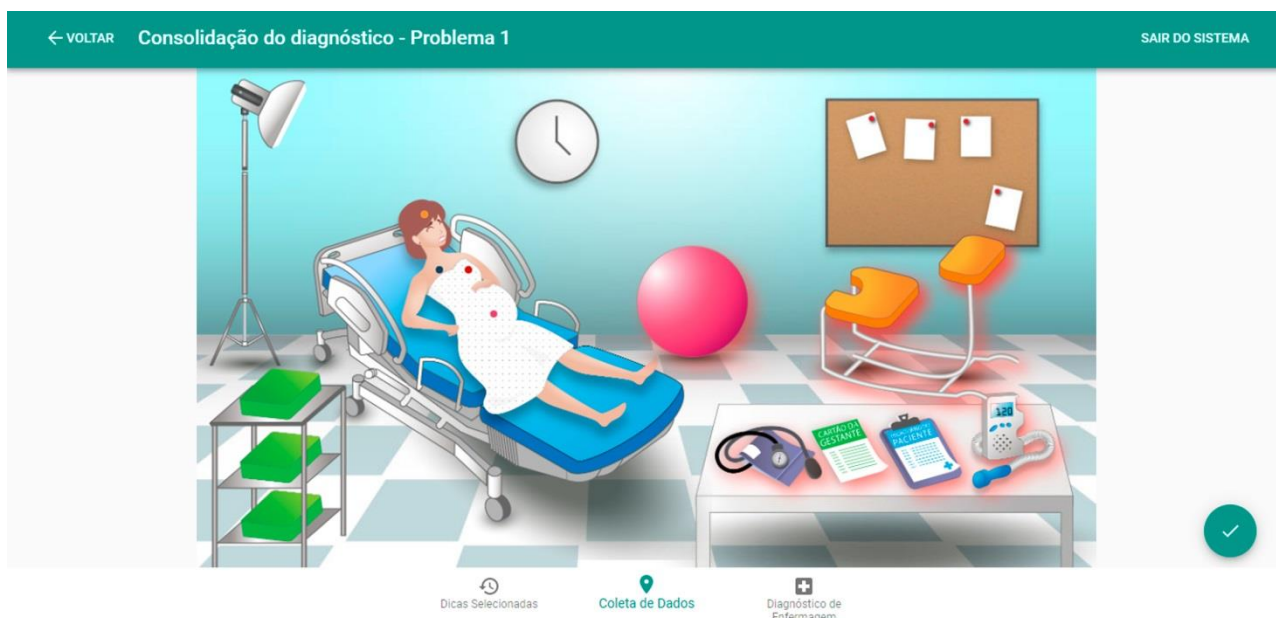
Durante a realização do estudo individual, os usuários podem permanecer conectados ao sistema para visualizar os agrupamentos criados, as hipóteses diagnósticas e os cenários virtuais. Após o término do estudo, podem editar suas respostas no sistema para a consolidação dos diagnósticos de enfermagem.

5.2.2.3 Terceira etapa: Consolidação dos diagnósticos de enfermagem

Nessa etapa, é possibilitado ao usuário explorar o cenário virtual para seleção de novos dados clínicos, bem como a remoção de outros já selecionados. Eles devem acessar a página de “diagnósticos de enfermagem”, encontrada na parte inferior da tela inicial dos cenários (figura 16), para revisar e editar os dados clínicos

selecionados, agrupamentos e hipóteses diagnósticas. Em seguida, devem consolidar os diagnósticos de enfermagem em um espaço destinado para esse fim (figura 17).

Figura 16 - Interface do cenário virtual na fase de consolidação dos diagnósticos. Natal, 2019.



Fonte: Autoria própria

Figura 17 - Interface de consolidação dos diagnósticos de enfermagem. Natal, 2019.



Fonte: Autoria própria

O sistema também oportunizou que o tutor tivesse acesso às interfaces específicas para acompanhamento das tarefas dos alunos, as quais estão destacadas a seguir, na figura 18. As ferramentas específicas do sistema direcionadas ao tutor, permitem que ele crie turmas, adicione os alunos em turmas específicas e acompanhe a submissão de respostas dos alunos.

Figura 18 - Interfaces de acesso pelo tutor. Natal, 2019.

The image shows two screenshots of a web application interface for managing classes and students.

Top Screenshot: Gerenciamento de Turmas e Alunos

- Header:** Green bar with "Gerenciamento de Turmas e Alunos" on the left and "SAIR DO SISTEMA" on the right.
- Title:** "Lista de Alunos por turma"
- Text:** "Confira abaixo a lista de alunos cadastrados para a turma selecionada:"
- Table:** A table for "Turma 2018" with columns for selection (checkbox), name (sorted ascending), and email. One student is listed with email "aluno@facaodiagnostico.com".
- Footer:** "Itens por página: 5" and "1-1 de 1" with navigation arrows. A green circular button with a "+" sign is in the bottom right.
- Action:** A blue button labeled "VER SUBMISSÕES DOS ALUNOS" with a magnifying glass icon.

Bottom Screenshot: Submissões dos alunos

- Header:** Blue bar with "Submissões dos alunos" and a close icon.
- Text:** "Para ver a resposta de um aluno específico, selecione o aluno e o problema nos campos abaixo:"
- Form:** Two dropdown menus. The first is labeled "Aluno" and the second "Problema 1 (trabalho de parto)".
- Section: Resposta enviada ANTES do estudo individual:**
 - Text:** "Todos os dados clínicos selecionados:"
 - Tags:** "BCF = 120bpm", "Gestante compareceu a duas consultas no pré-natal", "Não atende às tentativas da equipe de enfermagem de utilização das medidas não-farmacológicas para o alívio da dor.", "pede a todo momento para que seu parto seja uma cesárea", "Queixa-se de dor intensa nas regiões abdominal e lombar", "sua mãe sempre incentivou a cirurgia devido à rápida recuperação, ausência de dor e processo de amamentação facilitado", "uso irregular do anticoncepcional oral combinado".
 - Text:** "Agrupamentos criados pelo aluno:"
 - Form:** A dropdown menu showing "Agrupamento teste".
- Section: Resposta enviada APÓS o estudo individual:**
 - Text:** "Todos os dados clínicos selecionados:"
 - Tags:** "BCF = 120bpm", "Gestante compareceu a duas consultas no pré-natal", "Não atende às tentativas da equipe de enfermagem de utilização das medidas não-farmacológicas para o alívio da dor." (partially visible).

Fonte: Autoria própria.

5.2.3 Teste de usabilidade

Após a construção do *software*, aplicou-se o teste de usabilidade, cujos usuários foram os integrantes do grupo de pesquisa “Práticas Assistenciais e Epidemiológicas em Saúde e Enfermagem”.

Participaram do teste 10 usuários, dos quais nove eram do sexo feminino e, apenas um do sexo masculino, com uma média de idade igual a 25,5 anos. Do total de usuários, quatro eram alunos de graduação em enfermagem, um aluno de mestrado, três mestres e dois doutores.

A utilização de um grupo misto, com alunos de graduação, graduados, mestres e doutores deu-se por possibilitar a todos eles, em diferentes níveis, reflexões sobre o processo de aprendizagem, seja na condição de alunos ou educadores.

Os usuários foram incentivados a escolher qualquer computador disponível no laboratório e, em seguida, orientados sobre os objetivos da pesquisa. A princípio foram compartilhadas com os usuários as ações específicas e objetivos definidos para testar o sistema.

Os usuários efetuaram seu cadastro no OVA para gerar o *login*. Assim, após o cadastro e *login* no sistema, eles foram orientados a acessar o problema 1 (trabalho de parto) e, em seguida, seguiram as ações específicas, individualmente, sem comunicação com os demais usuários. O mesmo procedimento foi aplicado na exploração do OVA, por meio dos problemas 2 (gestação de alto risco) e 3 (puerpério patológico).

Todos os usuários completaram as três ações propostas, cumprindo os objetivos determinados para cada uma delas. Eles foram orientados a pedir ajuda somente se não conseguissem avançar no uso do programa, o que impediria o cumprimento dos objetivos de cada ação. Desse modo, apenas um usuário solicitou ajuda durante o procedimento, a qual dizia respeito a problemas com a internet, que foram solucionados imediatamente.

Após o uso do sistema, os dez usuários responderam, individualmente, o *System Usability Scale* (SUS). Na tabela 2, encontra-se descrita a avaliação do OVA pelos usuários.

Tabela 2 - Avaliação dos usuários sobre a usabilidade do Objeto Virtual de Aprendizagem – System Usability Scale. Natal, 2019.

Itens de avaliação	Mediana	Intervalo interquartil	Valor p ¹
1. Acho que gostaria de usar este sistema com frequência.	5,0	1,0	0,000
2. Achei o sistema desnecessariamente complexo.	1,0	1,0	0,000
3. Achei o sistema fácil de usar.	4,5	1,0	0,002
4. Eu acho que precisaria do apoio de um suporte técnico para utilizar esse sistema.	2,0	2,0	0,028
6. Eu achei muita inconsistência nesse sistema.	1,0	1,0	0,000
7. Eu imagino que a maioria das pessoas aprenderia a usar esse sistema rapidamente.	5,0	1,0	0,000
8. Eu achei o sistema muito pesado para uso.	1,0	1,0	0,000
9. Eu me senti muito confiante usando esse sistema.	4,0	1,0	0,004
<i>Score System Usability Scale</i>	85,5*	9,0	0,321

Fonte: Dados da pesquisa. ¹Shapiro-Wilk. *Média.

De acordo com a tabela 2, uma boa usabilidade é indicada mediante a obtenção de valores próximos a cinco nas afirmativas ímpares, redigidas de forma positiva, e próximos a um, nas afirmativas pares, redigidas de forma negativa.

Observaram-se resultados satisfatórios nas declarações redigidas de forma positiva. Todos os usuários (mediana 5,0) concordaram que gostariam de utilizar o sistema com frequência e a maioria achou o sistema fácil de usar (mediana 4,5).

Todos concordaram que as funções do *software* estavam bem integradas, bem como imaginaram que a maioria das pessoas aprenderia a usá-lo rapidamente (mediana 5,0) e, a maioria se sentiu muito confiante usando o sistema (mediana 4,0).

As afirmações negativas da escala também apresentaram resultados que apoiaram o uso do programa. A maioria dos testadores discordou das afirmações: achei o *software* desnecessariamente complexo (mediana 1,0), achei que seria necessário o apoio de um técnico para usar o *software* (mediana 2,0) e achei o *software* muito complicado de usar (mediana 1,0). Todos os usuários discordaram das afirmações: achei o *software* muito inconsistente (mediana 1,0), e eu preciso aprender muitas coisas antes de continuar usando esse *software* (mediana 2,0).

A partir das respostas dos usuários a cada item da escala, os cálculos para a obtenção das amplitudes do SUS foram realizados. A partir das amplitudes calculadas para cada usuário, obteve-se o *score* final da escala, que resultou no valor igual a 85,5, indicando uma usabilidade excelente do sistema desenvolvido.

Após o uso do OVA e preenchimento do SUS, os usuários foram incentivados a expor suas opiniões acerca do uso do *software* e suas funcionalidades. As sugestões e apontamentos feitos pelos usuários foram registrados em um caderno de campo utilizado pela pesquisadora.

Os usuários mencionaram que gostariam de voltar a usar o sistema em outros momentos, bem como alguns referiram ter conseguido visualizar seu ambiente de trabalho e de práticas nos cenários do *software*, o que facilitou o uso.

Os alunos de graduação destacaram que gostariam de ter usado o sistema no momento em que a disciplina com o conteúdo de obstetrícia foi ofertada, pois o OVA teria contribuído de forma significativa para o aprendizado, fortalecendo a capacidade que o sistema apresenta de ser atrativo para os alunos.

Entre as dificuldades referidas pelos usuários, elencaram-se: falta de uma orientação do sistema sobre como iniciar o uso e o que fazer em cada cenário apresentado; dificuldade em identificar quais ferramentas deveriam utilizar para executar algumas etapas. Na etapa de coleta dos dados clínicos dispostos no cenário, por exemplo, os usuários referiram não saber como proceder para encontrar os dados clínicos selecionados e elaborar as hipóteses diagnósticas. Por isso, sugeriram que os ícones fiquem em destaque para que o aluno compreenda a ordem que deverá seguir para alcançar o objetivo pretendido.

Quanto a essas dificuldades específicas mencionadas acima, destaca-se que o *software* foi construído para uso dos alunos com auxílio do tutor e, mediante orientações prestadas por este, os alunos darão seguimento ao uso, o que implicará na inexistência desse tipo de dificuldade.

Dentre as sugestões referidas pelos usuários, estão: destacar mensagens de orientações do sistema com cores mais fortes, pois algumas mensagens passaram despercebidas devido à cor clara; acrescentar como funcionalidade um *feedback* do sistema na conclusão de cada etapa, por exemplo: “Muito bem! Agora siga para a próxima etapa”, “Parabéns! Você concluiu mais uma etapa”. Visualizar as etapas: elaboração das hipóteses diagnósticas, estudo individual e consolidação dos

diagnósticos de enfermagem, necessárias para o uso do OVA, para que acompanhem as ações finalizadas e aquelas que ainda precisam ser cumpridas.

5.3 APLICAÇÃO DO OBJETO VIRTUAL DE APRENDIZAGEM COM ALUNOS DA GRADUAÇÃO

Após a realização do teste de usabilidade e alterações sugeridas no mesmo, realizou-se o procedimento de intervenção.

A intervenção contou com uma amostra de 22 alunos, os quais foram randomizados em grupo controle e intervenção. A princípio, os alunos foram caracterizados, a fim de confirmar a aleatoriedade entre os grupos. Na tabela 3, estão apresentadas as características sociodemográficas e acadêmicas dos dois grupos.

Tabela 3 - Caracterização sociodemográfica e acadêmica dos grupos intervenção e controle. Natal, 2019.

Variáveis	Intervenção		Controle		Valor p
	n	%	n	%	
Sexo					
Feminino	10	90,9	10	90,9	1,000 ¹
Masculino	1	9,1	1	9,1	
Estado civil					
Solteiro	11	100,0	9	81,8	-
Casado	0	0,0	2	18,2	
Filhos					
Não	11	100,0	10	90,9	-
Sim	0	0,0	1	9,1	
Ensino médio					
Privado	8	72,7	6	54,5	1,000 ¹
Público	3	27,3	5	45,5	
Cursou a disciplina mais de uma vez					
Não	11	100,0	10	90,9	-
Sim	0	0,0	1	9,1	
Idade					
Média/mediana	22,36*		24,0**		0,015 ²
Valor p ³	0,069		0,000		

Fonte: Dados da pesquisa. ¹Teste exato de Fisher; ²Teste de U de Mann Withney; ³Teste Kolmogorov Smirnov; *Média; **Mediana.

Os resultados da tabela 3 demonstram a homogeneidade entre os grupos de intervenção e controle. Em relação à caracterização sociodemográfica, a maioria deles era do sexo feminino (intervenção - 90,9% controle - 90,9%), solteiros (intervenção –

100,0% controle - 81,8%), sem filhos (intervenção – 100,0%; controle - 90,9%) e com uma média de idade de 22,36 do grupo de intervenção e mediana de 24,0 do grupo controle.

Um quantitativo de 72,7% (intervenção) e 54,5% (controle) finalizou o ensino médio em escola privada, e a maioria estava cursando a disciplina pela primeira vez (intervenção – 100,0% controle – 90,9%).

Os grupos apresentaram similaridade na maioria dos itens avaliados, não havendo diferença estatística significativa entre eles. Os grupos foram submetidos à avaliação de sua capacidade diagnóstica correta, em que se analisou a inferência do rótulo, indicadores diagnósticos e a capacidade de redigir o diagnóstico corretamente no pré e pós testes. Os resultados indicaram a aleatoriedade com a qual a amostra foi dividida entre os grupos de intervenção e controle. Nas Tabelas 4 e 5 estão descritos os dados obtidos.

Tabela 4 - Capacidade de desenvolver um raciocínio diagnóstico corretamente no pré-teste, segundo os grupos intervenção e controle. Natal, 2019

1/2

Variável	Intervenção		Controle		Valor p
	n	%	n	%	
Diagnóstico de enfermagem – Nutrição desequilibrada: menor que as necessidades corporais					
Identificado	10	90,9	9	81,8	1,000 ¹
Não identificado	1	9,1	2	18,2	
CD – Ingestão de alimentos menor que a ingestão diária recomendada (IDR)					
Identificado	7	63,6	6	54,5	1,000 ¹
Não identificado	4	36,4	5	45,5	
CD – Interesse insuficiente pelos alimentos					
Identificado	4	36,4	3	27,3	0,024 ¹
Não identificado	7	63,6	8	72,7	
CD – Membranas mucosas pálidas					
Identificado	6	54,5	2	18,2	1,000 ¹
Não identificado	5	45,5	9	81,8	
CD – Ruídos intestinais hiperativos					
Identificado	3	27,3	1	9,1	1,000 ¹
Não identificado	8	72,7	10	90,9	
FR - Ingestão alimentar insuficiente					
Identificado	8	72,7	5	45,5	0,545 ¹
Não identificado	3	27,3	6	54,5	
FR – Fatores biológicos					
Identificado	1	9,1	0	0,0	-
Não identificado	10	90,9	11	100,0	
Redigiu corretamente					
Sim	3	27,3	4	36,4	0,273 ¹

Não	8	72,7	7	63,6	
Diagnóstico de enfermagem – Náusea					
Identificado	3	27,3	4	36,4	0,236 ¹
Não identificado	8	72,7	7	63,6	
CD – Ânsia de vômito					
Identificado	3	27,3	2	18,2	1,000 ¹
Não identificado	8	72,7	9	81,8	
CD – Aversão à comida					
Identificado	3	27,3	2	18,2	1,000 ¹
Não identificado	8	72,7	9	81,8	
FR - Gravidez					
Identificado	3	27,3	3	27,3	0,491 ¹
Não identificado	8	72,7	8	72,7	
Redigiu corretamente					
Sim	3	27,3	1	9,1	1,000 ¹
Não	8	72,7	10	90,9	
Diagnóstico de enfermagem – Fadiga					
Identificado	7	63,3	3	27,3	0,491 ¹
Não identificado	4	36,4	8	72,7	
CD - Cansaço					
Identificado	7	63,6	3	27,3	0,491 ¹
Não identificado	4	36,4	8	72,7	
CD – Capacidade prejudicada para manter as rotinas habituais					
Identificado	1	9,1	1	9,1	1,000 ¹
Não identificado	10	90,9	10	90,9	
CD – Desempenho de papel ineficaz					
Identificado	0	0,0	0	0,0	-
Não identificado	11	100,0	11	100,0	
CD – Energia insuficiente					
Identificado	6	54,5	3	27,3	-
Não identificado	5	45,5	8	72,7	
CD – Estado de sonolência					
Identificado	6	54,5	3	27,3	0,545 ¹
Não identificado	5	45,5	8	72,7	
FR - Anemia					
Identificado	2	18,2	0	0,0	-
Não identificado	9	81,8	11	100,0	
FR - Gravidez					
Identificado	7	63,6	0	0,0	
Não identificado	4	36,4	11	100,0	-
Redigiu corretamente					
Sim	7	63,6	3	27,3	0,491 ¹
Não	4	36,4	8	72,7	

Fonte: Dados da pesquisa. ¹Teste exato de Fisher.

Os resultados demonstraram um bom desempenho dos dois grupos na inferência do diagnóstico Nutrição desequilibrada: menor que as necessidades corporais (intervenção – 90,9% controle – 81,8%). Apenas 27,3% (intervenção) e 36,4%

(controle) conseguiram identificar o diagnóstico Náusea, indicando dificuldade dos alunos em inferir esse DE.

O diagnóstico Fadiga foi inferido por 63,3% dos alunos do grupo de intervenção e por apenas 27,3% dos alunos do grupo controle. Esse dado demonstra que os alunos do grupo de intervenção tiveram um desempenho discretamente melhor, quando comparado ao grupo controle na inferência desse diagnóstico.

De um modo geral, os alunos apresentaram dificuldades na identificação da maioria dos indicadores diagnósticos de cada diagnóstico de enfermagem, bem como para redigir corretamente os diagnósticos de enfermagem.

Vale salientar que os grupos de intervenção e controle apresentaram similaridade na maioria dos itens avaliados, não apresentando diferença estatística entre si ($p > 0,05$). Esse resultado reflete a aleatoriedade com a qual a amostra foi direcionada aos grupos de intervenção e controle.

Após a intervenção, em que se aplicou a tecnologia de ensino fundamentada na aprendizagem baseada em problemas como estratégia educativa para o raciocínio diagnóstico em enfermagem obstétrica, foi possível a realização do pós-teste, comparando-se o desempenho dos grupos de intervenção e controle. O resultado está apresentado na tabela 5.

Tabela 5 - Capacidade de desenvolver um raciocínio diagnóstico corretamente no pós-teste, segundo os grupos intervenção e controle. Natal, 2019. 1/2

Variável	Intervenção		Controle		Valor p
	n	%	n	%	
Diagnóstico de enfermagem:					
Amamentação ineficaz					
Identificado	9	81,8	8	72,7	1,000 ¹
Não identificado	2	18,2	3	27,3	
CD – Esvaziamento insuficiente de cada mama					
Identificado	8	72,7	5	45,5	0,545 ¹
Não identificado	3	27,3	6	54,5	
CD – Lactente chora na primeira hora após a amamentação					
Identificado	6	54,5	5	45,5	0,567 ¹
Não identificado	5	45,5	6	54,5	
CD – Resistência do lactente em apreender a região areolar-mamilar					
Identificado	3	27,3	0	0,0	-
Não identificado	8	72,7	11	100,0	
FR – Apoio familiar insuficiente					
Identificado	5	45,5	1	9,1	0,455 ¹
Não identificado	5	54,5	10	90,9	

FR – Lactente prematuro					
Identificado	3	27,3	1	9,1	1,000
Não identificado	8	72,7	10	90,9	
FR – Uso da chupeta					
Identificado	6	54,5	5	45,5	0,080 ¹
Não identificado	5	45,5	6	54,5	
Redigiu corretamente					
Sim	6	54,5	1	9,1	0,455 ¹
Não	5	45,5	10	90,9	
Diagnóstico de enfermagem: Baixa autoestima situacional					
Identificado	0	0,0	0	0,0	-
Não identificado	11	100,0	11	100,0	
CD – Subestima a capacidade de lidar com a situação					
Identificado	0	0,0	0	0,0	-
Não identificado	11	100,0	11	100,0	
CD – Verbalizações autonegativas					
Identificado	0	0,0	0	0,0	-
Não identificado	11	100,0	11	100,0	
FR – Alteração no papel social					
Identificado	0	0,0	0	0,0	-
Não identificado	11	100,0	11	100,0	
FR – Reconhecimento inadequado					
Identificado	0	0,0	0	0,0	-
Não identificado	11	100,0	11	100,0	
Redigiu corretamente					
Sim	0	0,0	0	0,0	
Não	11	100,0	11	100,0	-
Diagnóstico de enfermagem: Distúrbio no padrão de sono					
Identificado	3	27,3	3	27,3	0,152 ¹
Não identificado	8	72,7	8	72,7	
CD – Não se sentir descansado					
Identificado	1	9,1	1	9,1	0,091 ¹
Não identificado	10	90,9	10	90,9	
CD – Dificuldade para manter o sono					
Identificado	2	18,2	1	9,1	0,182 ¹
Não identificado	9	81,8	10	90,9	
FR – Padrão de sono não restaurador					
Identificado	3	27,3	3	27,3	0,152 ¹
Não identificado	8	72,7	8	72,7	
Redigiu corretamente					
Sim	1	9,1	0	0,0	-
Não	10	90,9	11	100,0	

Fonte: Dados da pesquisa. ¹Teste exato de Fisher.

Ao comparar o desempenho dos grupos de intervenção e controle no pós-teste, tem-se que na inferência do diagnóstico Amamentação ineficaz, ambos os grupos

tiveram um bom desempenho, sendo discretamente maior o quantitativo de alunos do grupo de intervenção que o fizeram (intervenção – 81,8% controle – 72,7%).

Quando comparados na identificação dos indicadores diagnósticos do DE Amamentação ineficaz, o grupo de intervenção obteve um melhor desempenho na identificação de todos os indicadores, com destaque para os indicadores: esvaziamento insuficiente de cada mama (intervenção – 72,7% controle – 45,5%), resistência do lactente em apreender a região areolar-mamilar (intervenção – 27,3% controle – 0,0%), apoio familiar insuficiente (intervenção – 45,5% controle – 0,0%) e lactente prematuro (intervenção – 27,3% controle – 9,1%).

Destaca-se ainda o melhor desempenho do grupo de intervenção ao redigir corretamente o diagnóstico Amamentação ineficaz (54,5%) de acordo com a taxonomia da NANDA-Internacional, quando comparado ao grupo controle (9,1%).

Com relação ao diagnóstico Baixa autoestima situacional obteve-se dado relevante, tendo em vista que nenhum dos alunos dos grupos fez a inferência diagnóstica, ou sequer identificou os indicadores diagnósticos, indicando dificuldade passível de ser discutida.

O diagnóstico Distúrbio no padrão de sono apresentou resultado semelhante entre os grupos, os quais obtiveram um baixo desempenho na inferência diagnóstica (intervenção – 27,3% controle – 27,3%), identificação dos indicadores diagnósticos e ao redigir o diagnóstico (intervenção – 9,1% controle – 0,0%).

Os alunos do grupo de intervenção também avaliaram a qualidade do OVA, utilizando o LORI 2.0, por meio da escala *Likert*, cuja pontuação variou de 1 a 5, em que 1 representou a menor avaliação, e 5 a maior avaliação. Os dados estão apresentados na tabela 6.

Tabela 6 - Avaliação da qualidade do objeto virtual de aprendizagem pelo grupo experimental. Natal, 2019.

Itens LORI 2.0	Mediana	Amplitude interquartil	Valor p ¹
Qualidade do conteúdo	5,00	0	0,000
Alinhamento aos objetivos de aprendizagem	5,00	0	0,000
Feedback e adaptação	5,00	1	0,000
Motivação	5,00	0	0,000
Apresentação	5,00	1	0,000
Interação e usabilidade	5,00	0	0,000
Acessibilidade	5,00	0	0,000
Reusabilidade	5,00	0	0,000
Conformidade com normas	4,00	1	0,000
Total	4,88		

Fonte: Dados da pesquisa. ¹Teste de normalidade dos dados *Shapiro-Wilk*.

Os resultados da avaliação do OVA por meio do LORI apresentam as medianas atribuídas nas avaliações. Observou-se que todas as variáveis avaliadas pelos alunos obtiveram escores médios altos, os quais indicaram uma boa qualidade do *software* (4,88).

6 DISCUSSÃO

6.1 ELABORAÇÃO E ANÁLISE DO CONTEÚDO DOS PROBLEMAS POR ESPECIALISTAS

Na presente pesquisa foram criados cinco casos clínicos representativos de situações comumente encontradas na prática clínica em obstetrícia. As situações criadas englobaram gestação de risco habitual, gestação de alto risco, trabalho de parto, puerpério saudável e puerpério patológico, as quais tiveram seus conteúdos analisados por especialistas, e obtiveram concordância aceitável.

No caso clínico acerca da gestação de risco habitual, abordou-se uma problemática relativa ao atendimento pré-natal da mulher, em que foram determinados quatro diagnósticos de enfermagem para análise dos especialistas, a saber: Nutrição desequilibrada: menor do que as necessidades corporais; Náusea; Fadiga e Risco de infecção. O DE Risco de infecção foi retirado do caso, conforme sugestão dos mesmos.

Sabe-se que na Estratégia Saúde da Família (ESF), o enfermeiro realiza a consulta de enfermagem direcionada ao pré-natal, procedendo às prescrições da assistência necessárias às usuárias gestantes (STUMM *et al.*, 2012).

Na gestação é comum a presença de fatores biológicos que podem causar nutrição desequilibrada em algumas mulheres, como sialorreia, falta de interesse no alimento, náuseas e vômitos. Esses fatores podem desencadear redução da ingestão alimentar abaixo da porção diária recomendada e, conseqüentemente, perda de peso (GUELBER *et al.*, 2014).

Na pesquisa de Guelber *et al.* (2014), o diagnóstico de nutrição desequilibrada: menor do que as necessidades corporais esteve presente em 47% das gestantes, de acordo com os dados coletados dos prontuários.

A náusea é uma condição comum durante a gravidez e acomete mais de 85% das gestantes (AMERICAN MEDICAL ASSOCIATION, 2016). É um sintoma costumeiramente referido por mulheres em gestação de risco habitual, conforme pesquisas (PEREIRA; BACHION, 2005; GUELBER *et al.*, 2014; ARAÚJO *et al.*, 2015; YANG *et al.*, 2019).

A presença de náuseas e vômitos na gestação, associada ao desequilíbrio nutricional, podem resultar em fadiga (DAVIS, 2004). Estudo realizado na Turquia buscou determinar a incidência de sintomas em mulheres vivenciando uma gestação saudável. A fadiga foi uma das queixas mais referidas por elas, presente em 77,9% das gestantes no primeiro trimestre de gravidez (NAZIK; ERYILMAZ, 2014).

Corroborando esse dado, resultado de outra pesquisa indicou que 79,6% das mulheres em gestação de risco habitual pesquisadas referiram presença de fadiga (SOUZA *et al.*, 2017).

No caso clínico relativo ao trabalho de parto foi inserida uma situação clínica de uma mulher em trabalho de parto, para a qual foram determinados três diagnósticos de enfermagem para análise dos especialistas: Risco de infecção, Dor no trabalho de parto e Medo. O caso obteve avaliação satisfatória pelos especialistas, porém removeu-se o DE Medo do caso, e acrescentou-se o diagnóstico Conhecimento deficiente.

O risco de infecção está relacionado a procedimentos invasivos, como a realização de grande quantidade de toques vaginais e ruptura prematura de membranas, por exemplo (MEDEIROS *et al.*, 2016).

Mediante os procedimentos invasivos que muitas vezes acompanham o processo do parto vaginal e que podem desencadear infecções, atrelado à realidade intervencionista no cenário obstétrico brasileiro, o diagnóstico de risco de infecção é fundamental de ser avaliado no processo parturitivo (VIEIRA *et al.*, 2010; SILVA; NÓBREGA; MACEDO, 2012).

Estudo de Hong, Lee e Kim (2011) documentou a presença do diagnóstico de enfermagem risco de infecção para as pacientes internadas na unidade obstétrica. Do mesmo modo, a pesquisa de Park *et al.* (2013) relatou frequência alta desse diagnóstico.

Para dar maior validade ao diagnóstico Risco de infecção presente no problema, incrementou-se o mesmo com alguns dados clínicos, como aumento do tempo de bolsa rota e realização de toques vaginais a cada duas horas.

A Organização Mundial de Saúde recomenda que o exame vaginal digital de rotina ocorra em intervalos de quatro horas para avaliar a evolução do trabalho de parto em mulheres de baixo risco. O seguimento dessa recomendação é especialmente importante para as mulheres que têm outros fatores de risco para

infecção, como rotura de membrana amniótica e trabalho de parto duradouro (WHO, 2018).

Logo, ao destacar a realização de toques vaginais a cada duas horas associado à rotura de membrana amniótica no caso clínico, infere-se a inadequação da conduta, fortalecendo o raciocínio diagnóstico sobre o risco de infecção.

A dor no parto faz parte da natureza humana, envolve aspectos hormonais e mecânicos e é vivenciada por grande parte das mulheres (MAZONI; CARVALHO, 2008).

Em estudo de validação clínica do DE Dor no parto, o fenômeno da dor foi manifestado por todas as parturientes, seja dor no baixo ventre, em 23,6% das mulheres, ou dores lombares, em mais de 60% delas (MAZONI; CARVALHO; SANTOS, 2013). No estudo de Medeiros *et al.* (2016), a dor surgiu como um dos diagnósticos de enfermagem mais frequentes no trabalho de parto, sendo inferido em 62% das parturientes.

Pesquisas indicam recorrente presença do DE Conhecimento deficiente em obstetrícia, nas diferentes fases do ciclo gravídico-puerperal. Estudo identificou presença desse diagnóstico em todas as puérperas estudadas. O déficit observado foi relativo aos cuidados com o bebê, à amamentação e cuidados com a incisão cirúrgica (VIEIRA *et al.*, 2010).

Quando se fala da falta de conhecimento em relação ao parto, destaca-se que o déficit de conhecimento das mulheres sobre os tipos de parto influencia diretamente na sua escolha pela cesárea. Criou-se um imaginário em torno da cesárea como um procedimento mais seguro em qualquer circunstância, já que a mulher não sente as dores do trabalho de parto. Revestidas desse ideário, as mulheres temem vivenciar o trabalho de parto e optam pelo procedimento cirúrgico, muitas vezes sem terem acesso às evidências científicas sobre os tipos de parto.

Um estudo explorou a forma que o conhecimento de mulheres que vivenciaram uma cesariana anterior afetou sua escolha sobre o tipo de parto em uma gestação subsequente. Constatou-se que a obtenção de mais conhecimentos sobre uma nova cesárea eletiva e sobre a tentativa de trabalho de parto na gestação subsequente esteve positivamente associada à escolha por esse último (SCAFFIDI *et al.*, 2014).

Uma revisão sistemática determinou os riscos de complicações maternas agudas graves em mulheres submetidas à cesárea sem indicação médica. Os

resultados indicaram que as mulheres têm maior chance de morte materna e infecção pós-parto (MASCARELLO; HORTA; SILVEIRA, 2017).

Associado a essa realidade está o fato de que o parto normal no Brasil ainda expõe muitas mulheres às intervenções sem respaldo científico. E, na busca por uma experiência de parto mais exitosa, as mulheres procuram ou aceitam as cesarianas.

Em pesquisa brasileira que avaliou o uso de boas práticas na assistência ao trabalho de parto e parto, obteve-se um total de 48,1% de partos vaginais, 5% de partos vaginais sem intervenções e 51,9% de cesáreas. Os dados confirmaram a existência de intervenções médicas excessivas sobre o processo parturitivo. Salienta-se que se trataram de intervenções desnecessárias, que não levaram em consideração a necessidade clínica das mulheres nem o conhecimento científico sobre os procedimentos (LEAL *et al.*, 2014).

No caso clínico sobre gestação de alto risco criou-se uma história clínica envolvendo uma gestante com descolamento prematuro de placenta (DPP), cujos diagnósticos foram: Débito cardíaco diminuído, Dor aguda e Risco de binômio mãe-feto perturbado. O diagnóstico de Débito cardíaco diminuído foi retirado do caso, sendo acrescentado o diagnóstico Ansiedade.

Comumente, as gestações se desenvolvem sem intercorrências significativas. Entretanto, alguns fatores específicos podem contribuir para o surgimento de agravos nas gestantes, classificando a gestação como de alto risco. Nesses casos, espera-se que o enfermeiro e toda a equipe de saúde estejam preparados para desempenhar os cuidados necessários ao binômio mãe-feto (MEDEIROS *et al.*, 2016).

O DPP é uma condição clínica em que a placenta se separa do útero de forma intempestiva, antes do nascimento do bebê. O quadro clínico caracteriza-se por sintomas clássicos, como sangramento vaginal e dor abdominal. O útero exhibe contrações frequentes e de baixa intensidade, apresentando-se duro e doloroso à palpação (MONTENEGRO; REZENDE FILHO, 2019).

Pesquisas realizadas com gestantes apresentando DPP, determinaram a dor abdominal como um dos sinais clínicos mais referidos pelas mesmas, e esteve presente em 70,7% e 60% das mulheres, respectivamente (CHAVAN; ROHIDAS; WAIKULE, 2019; SAMBATH; RUKMANI; SUBALAKSHMI, 2019).

Estudo realizado em uma unidade obstétrica analisou 4.607 casos através de prontuários eletrônicos, em busca dos DE traçados para as mulheres internadas. O

diagnóstico de dor aguda foi o mais frequente, presente em 37,1% dos casos (YANG *et al.*, 2019).

Diante da condição de risco em que a gestante do caso clínico se apresenta, destacaram-se os fatores que podem ter desencadeado o DPP, como a hipertensão e o tabagismo. De acordo com a literatura, a hipertensão crônica tem forte associação com o descolamento, e o tabagismo está relacionado a um aumento de 90% no DPP (AMOKRANE *et al.*, 2016).

Na presença desses fatores e da condição patológica da gestante, o diagnóstico Risco de binômio mãe-feto perturbado é pertinente. Ele é conceituado como a “susceptibilidade à ruptura da relação simbiótica mãe-feto em consequência de comorbidade ou problemas relacionados à gestação que pode comprometer a saúde” (HERDMAN; KAMITSURU, 2018).

Pesquisadores avaliaram o uso dos diagnósticos de enfermagem no setor de gestação de alto risco de uma maternidade pública do Nordeste brasileiro. O diagnóstico Ansiedade pôde ser observado em 77,2% prontuários de gestantes internadas nesse setor (MEDEIROS *et al.*, 2016).

De acordo com esses pesquisadores, as alterações sofridas no decorrer do ciclo gravídico que colocam em risco a gestação, ocasionam respostas emocionais e psicológicas importantes de serem avaliadas e valorizadas para um cuidado adequado (MEDEIROS *et al.*, 2016).

Em se tratando do pós-parto, este compreende um período especial na vida da mulher e merece atenção diferenciada (BRASIL, 2012a). Nesse ínterim, a chegada de uma criança na família gera importantes mudanças físicas e psíquicas para a mulher (VIEIRA *et al.*, 2010).

Abrangendo essa temática, o caso clínico acerca do puerpério saudável foi composto pelos diagnósticos: Amamentação ineficaz, Baixa autoestima situacional e Padrão de sono prejudicado.

Para a vivência de um período puerperal menos conturbado, mais saudável e confortável, os profissionais de enfermagem devem operacionalizar suas ações pautadas na Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE), a fim de gerar resultados mais satisfatórios (PIMPAO *et al.*, 2010).

A amamentação é um processo inerente à fase puerperal da mulher. Ela tem sua importância na nutrição da criança, bem como no seu desenvolvimento emocional.

Permite o estabelecimento de vínculo entre mãe e filho, sendo benéfica também na saúde física e psíquica da mulher (BRASIL, 2015).

No processo de amamentação, os enfermeiros são profissionais que devem proceder à realização do aconselhamento e manejo clínico. Para isso, o profissional deve ter um julgamento clínico aprimorado para identificar os problemas relacionados a esse processo e proceder à sua resolução (ALVARENGA *et al.*, 2018).

Em pesquisa que investigou as medidas de acurácia diagnóstica para o diagnóstico de enfermagem Amamentação ineficaz, a prevalência do diagnóstico na população estudada foi de 58,9% (ALVARENGA *et al.*, 2018). Estudo de Vieira *et al.* (2010), verificou a presença do mesmo diagnóstico em 12,5% das puérperas. Entretanto, 75% das mulheres apresentaram fatores que poderiam desencadear a Amamentação ineficaz.

Pesquisa de validação de diagnósticos de enfermagem presentes nas mulheres no período pós-parto obteve como resultado que os diagnósticos de enfermagem relacionados à amamentação foram validados com Índice de Concordância $\geq 0,75$ entre os especialistas (OLEGÁRIO; FERNANDES; MEDEIROS, 2015).

Destaca-se que, em razão do novo papel social que a mulher desempenha após o nascimento da criança, aliado às mudanças fisiológicas durante e após a gestação, é comum o surgimento de algum nível de sofrimento psíquico no puerpério. Nessa situação, algumas mulheres apresentam entraves para assumir seu novo papel como mãe (ALMEIDA *et al.*, 2012).

No pós-parto, a puérpera pode se sentir impotente diante do seu papel de mãe (LOPES; SILVA; ARAUJO, 2012). Esse sentimento pode gerar uma perturbação emocional, que pode ocasionar uma baixa autoestima situacional, a qual pode evoluir para irritabilidade, depressão e problemas com o sono (SEIMYR; WELLES-NYSTRÖM; NISSEN, 2013).

A baixa autoestima situacional pode ser conceituada como “desenvolvimento de percepção negativa sobre seu próprio valor em resposta a uma situação atual” (HERDMAN; KAMITSURU, 2018). Algumas literaturas o descrevem como um sentimento existente no período pós-parto decorrente das mudanças de vida da mulher (SILVA; NÓBREGA; MACEDO, 2012). Na pesquisa de Olegário, Fernandes e Medeiros (2015), o diagnóstico de enfermagem Autoestima comprometida foi validado pelos especialistas com Índice de Concordância de 0,75.

Esse período costuma vir acompanhado também de problemas relativos ao sono e repouso materno. Logo, é comum ocorrer distúrbio no padrão de sono, que se trata de “despertares com tempo limitado em razão de fatores externos” (HERDMAN; KAMITSURU, 2018).

Embora seja uma problemática comum no puerpério, a enfermagem pouco estuda sobre o assunto. No entanto, destaca-se a essencialidade dessa abordagem, haja vista que muitas mulheres, mesmo após alguns meses do nascimento da criança, ainda apresentam o sono afetado, despontando em sonolência diurna excessiva (FITNESS; MACKENZIE; ARMSTRONG, 2014).

Na pesquisa de Olegário, Fernandes e Medeiros (2015), o diagnóstico Sono e repouso prejudicados foi validado em mulheres no período pós-parto, com índice de concordância entre os especialistas igual a 1,0, o que indicou uma avaliação positiva sobre o DE.

No caso clínico acerca do puerpério patológico, foram determinados os diagnósticos: Volume de líquidos excessivo, Integridade tissular prejudicada e Risco de infecção. Os dois últimos diagnósticos foram retirados do caso, conforme sugestões dos especialistas, sendo acrescentados os DE: Desobstrução ineficaz de vias aéreas e Risco de lesão por pressão.

O caso apresenta uma puérpera com estado geral grave, diagnosticada com Síndrome HELLP. Essa síndrome é caracterizada pela presença de hemólise, elevação das enzimas hepáticas e plaquetopenia, e pode ser acompanhada por lesão renal aguda (GUPTA *et al.*, 2012). A lesão pode desencadear falha no sistema renal, gerando excesso no volume de líquido corporal. Logo, diagnóstico Volume de líquidos excessivo apresentou-se relevante no caso.

Estudo identificou a presença do diagnóstico Volume de líquidos excessivo em todos os pacientes com lesão renal aguda em tratamento hemodialítico, internados em UTI (GRASSI *et al.*, 2017). Esse diagnóstico apresentou-se como um dos mais frequentes em pesquisa realizada com mulheres internadas em uma unidade obstétrica (YANG *et al.*, 2019).

O diagnóstico de enfermagem Desobstrução ineficaz de vias aéreas é definido como a “incapacidade de eliminar secreções ou obstruções do trato respiratório para manter a via aérea desobstruída” (HERDMAN; KAMITSURU, 2018, p. 758). Destaca-se a presença de condições fortemente associadas à redução da permeabilidade das

vias aéreas presentes no caso, as quais colaboraram para a determinação do diagnóstico: ventilação mecânica, congestão e acúmulo de secreções respiratórias (SOUSA *et al.*, 2013).

Em se tratando de uma paciente admitida em uma UTI, destaca-se também o risco aumentado de desenvolver lesão por pressão (LPP) (MEDEIROS *et al.*, 2018). A prevenção da LPP deve ser uma prioridade dos profissionais enfermeiros (SANTOS *et al.*, 2016), que devem atentar para o reconhecimento dos fatores de risco para o desenvolvimento da lesão (DUNCAN, 2007).

Nessa perspectiva, observou-se que a literatura corrobora com a importância das problemáticas abordadas nas diferentes fases do ciclo gravídico puerperal das mulheres, em cada um dos casos clínicos desenvolvidos na pesquisa.

6.2 DESENVOLVIMENTO DO OBJETO VIRTUAL DE APRENDIZAGEM

Atualmente, observam-se iniciativas na tentativa de criar e incorporar novas tecnologias ao ensino, facilitar o desenvolvimento do raciocínio diagnóstico e melhorar as habilidades para a tomada de decisão (SOUSA *et al.*, 2018; TINOCO, 2019).

A fim de auxiliar o ensino do raciocínio diagnóstico em enfermagem, o OVA foi construído embasado no Processo de Enfermagem. O PE engloba a avaliação do paciente através de uma coleta de dados adequada, diagnóstico de enfermagem, planejamento de enfermagem, determinação de resultados, implementação e avaliação contínua de enfermagem (HERDMAN; KAMITSURU, 2018; COFEN, 2009).

A avaliação do paciente requer a realização de uma coleta de dados objetivos e subjetivos obtidos por entrevista, dados do prontuário e exame físico (HERDMAN; KAMITSURU, 2018). O OVA permitiu que essa etapa fosse realizada adequadamente através dos cenários virtuais dos três problemas. Cada cenário apresentou uma situação clínica com a presença da paciente e os dados relativos à anamnese e exame físico. Desse modo, foi permitido aos alunos coletar os dados clínicos que julgaram relevantes para a determinação dos diagnósticos, cumprindo essa etapa do PE.

Para o seguimento das etapas do PE, é fundamental que se desenvolva um raciocínio diagnóstico adequado para a formulação de diagnósticos que priorizem os principais problemas apresentados na situação clínica observada.

O raciocínio diagnóstico trata-se de um processo de identificação de sinais e análise dos achados clínicos que culminam com a determinação de um diagnóstico seja para pessoa, família ou comunidade (COSTA; LUZ, 2015). É um processo complexo que combina conhecimento, habilidade, experiência clínica e intuição (DUFF; MILLER; BRUCE, 2016).

Na prática, percebem-se enfermeiros sem habilidade para o raciocínio diagnóstico e, portanto, inseguros na tomada de decisões (LIOU *et al.*, 2016). Essa deficiência reflete diretamente sobre a qualidade e eficácia da assistência, que podem gerar resultados que não atenderão às expectativas do paciente (SOUSA *et al.*, 2018).

Muitos erros de diagnósticos ocorrem por deficiências na interpretação das informações coletadas dos pacientes, o que indica que o raciocínio diagnóstico ainda é um desafio na prática profissional dos enfermeiros (COOK, 2012).

No ensino de enfermagem, estudantes podem apresentar dificuldades no raciocínio diagnóstico pela falta de experiência clínica, que dificulta o estabelecimento de relações entre os dados apresentados no caso clínico ou cenário real e os diagnósticos de enfermagem (SOUSA *et al.*, 2018). O déficit de estratégias de aprendizagem que aprimorem o raciocínio clínico é uma das causas dessa deficiência (HARMON; THOMPSON, 2015).

Desse modo, na medida em que o OVA objetivou possibilitar aos alunos a realização da coleta de dados e dos diagnósticos de enfermagem, a partir das informações coletadas no cenário virtual, ele permitiu o treinamento do raciocínio diagnóstico em enfermagem.

Dois aspectos essenciais formam o raciocínio diagnóstico. O primeiro diz respeito à abordagem analítica, na qual se formulam as hipóteses que expliquem os dados clínicos apresentados. O segundo aspecto trata-se da abordagem intuitiva, em que há a tomada de decisão mediante a identificação do problema, através do reconhecimento de padrões (DURHAM, 2014).

O OVA permitiu que esses dois aspectos do raciocínio diagnóstico fossem trabalhados pelos alunos. A abordagem analítica pôde ser vivenciada pelo aluno no momento em que, após a coleta de dados no cenário virtual, o aluno foi direcionado para uma página que ofereceu ferramentas para a determinação de suas hipóteses diagnósticas, a partir do reconhecimento de padrões.

Após o estudo individual, foi possibilitada ao aluno a utilização da abordagem intuitiva na tomada de decisão sobre os diagnósticos de enfermagem prioritários em cada caso.

A pesquisa utilizou a terminologia da NANDA-Internacional, considerando que os diagnósticos de enfermagem dessa terminologia são utilizados internacionalmente. Além disso, os diagnósticos são revisados por pares e submetidos para revisão ou aceitação por profissionais enfermeiros da prática clínica e pesquisadores de todo o mundo, fortalecendo a ciência da enfermagem (HERDMAN; KAMITSURU, 2018).

Logo, ao realizar a coleta de dados no cenário virtual, os alunos selecionavam os indicadores diagnósticos (características definidoras e fatores relacionados ou de risco) para a determinação dos diagnósticos de enfermagem baseados na taxonomia da NANDA-I. Os diagnósticos deveriam ser redigidos em um formato adequado, como o seguinte: “[diagnóstico de enfermagem] relacionado a [fatores relacionados] evidenciado por [características definidoras]”, para os diagnósticos como foco no problema. Para os diagnósticos de risco, esperava-se a descrição da seguinte forma: “Risco de [diagnóstico de enfermagem] evidenciado por [fatores de risco]”.

O estudo de Góes *et al.* (2015) apontou que o estudo de caso inserido no processo de ensino e aprendizagem do raciocínio diagnóstico pode facilitar sua utilização em campo. Do mesmo modo, as tecnologias de informação e comunicação (TICs) também oferecem estratégias diferenciadas e inovadoras de ensino e aprendizagem do raciocínio diagnóstico em enfermagem (COSTA; LUZ, 2015).

Ao considerar que a pesquisa possibilitou a associação entre situações clínicas e uma tecnologia educacional, visualizou-se a possibilidade de obtenção das competências fundamentais para a prática de enfermagem, em que são identificados os indicadores clínicos fora do padrão de normalidade, gerando-se hipóteses diagnósticas a partir deles para a posterior formulação dos diagnósticos (THOMAS *et al.*, 2017).

Algumas pesquisas vêm se dedicando ao desenvolvimento de tecnologias educacionais como ferramentas para o ensino do raciocínio diagnóstico em enfermagem, em diferentes áreas e sobre diferentes conteúdos. Góes *et al.* (2011), por exemplo, desenvolveram um objeto virtual de aprendizagem para ser utilizado no raciocínio diagnóstico de enfermagem aplicado ao recém-nascido pré-termo.

O estudo de Salvador *et al.* (2017) desenvolveu um OVA para apoiar o ensino da sistematização da assistência de enfermagem. Pesquisa de Costa e Luz (2015) dedicou-se à construção de um OVA para o raciocínio diagnóstico de enfermagem aplicado ao sistema tegumentar.

Sousa *et al.* (2016), por sua vez, procederam à criação de um *software* chamado *Wise Nurse* voltado para o ensino do diagnóstico de enfermagem aos estudantes da área. A tecnologia buscou melhorar a capacidade dos alunos em identificar os diagnósticos de enfermagem, bem como suas características definidoras e fatores relacionados.

Salienta-se que os objetos virtuais de aprendizagem têm sido amplamente desenvolvidos, não apenas voltados para o raciocínio diagnóstico em enfermagem, como também na busca de tornar o ensino mais envolvente e dinâmico. A pesquisa de Alvarez e Dal Sasso (2015), por exemplo, dedicou-se à construção de um OVA para ser utilizado no ensino de enfermagem na avaliação da dor aguda, chamado OVADOR. Já a pesquisa de Pereira *et al.* (2016) trabalhou com o uso de aplicativos digitais no ensino sobre cálculo de medicamentos para alunos do curso de enfermagem.

Dessa forma, o OVA dessa pesquisa surgiu como uma alternativa para ser utilizada no ensino do raciocínio diagnóstico em enfermagem obstétrica de forma atrativa para o aprendiz.

Entretanto, antes de sua aplicação, foi essencial sua avaliação por usuários, devido às experiências e habilidades que possuem, a fim de que fossem identificados erros e apontadas sugestões de melhoria do sistema, sem que estes se sobrepusessem aos objetivos educacionais (GÓES *et al.*, 2015). Salienta-se que, para ter uma visão mais ampliada acerca da usabilidade do sistema, o teste de usabilidade envolveu a participação de alunos de graduação, mestres e doutores em enfermagem.

Todos os itens avaliados por meio da escala SUS obtiveram índices satisfatórios. Os itens redigidos de forma positiva na escala (itens 1, 3, 5, 7 e 9), obtiveram medianas que variaram de 4,0 a 5,0. E os itens redigidos de forma negativa (2, 4, 6, 8 e 10), apresentaram medianas entre 1,0 e 2,0. Esses valores foram similares aos da pesquisa de Sousa *et al.* (2016), cujas médias desses itens tiveram variação semelhante à do presente estudo.

Em estudo sobre o uso de um aplicativo utilizado no ensino de enfermagem para o manuseio de bombas de infusão, a resposta dos alunos à escala SUS também se mostrou favorável à tecnologia, visto que a maioria dos alunos concordou sobre a facilidade do uso do app, e sobre a agilidade com a qual as pessoas aprenderiam a usar o sistema (QUATTROMANI *et al.*, 2018).

Outros modelos de avaliação das tecnologias são amplamente utilizados. Uma pesquisa realizada com 426 estudantes da graduação em enfermagem buscou avaliar a facilidade, utilidade e intenção dos estudantes para utilizar um simulador virtual clínico. Para isso, utilizou uma escala Likert de 10 pontos baseada no Modelo de Aceitação de Tecnologia, que revelou resultados positivos sobre a facilidade, utilidade e intenção dos estudantes em utilizar a tecnologia como estratégia de aprendizagem (PADILHA *et al.*, 2018).

Pesquisa que avaliou a usabilidade de uma tecnologia educacional conhecida como “Anatomia e sinais vitais” abordou os critérios Ergolist de usabilidade, que englobam: prontidão, legibilidade, agrupamento por localização, consistência, controle do usuário, *feedback* imediato, correção de erro e mensagens de erro. Todos os itens foram avaliados satisfatoriamente por mais de 87,5% dos especialistas, indicando uma usabilidade adequada da tecnologia (GÓES *et al.*, 2015).

A avaliação da usabilidade do aplicativo “Sistema de prontuário eletrônico acadêmico” utilizado com estudantes de enfermagem foi obtida através de uma escala *Likert*, que avaliou a facilidade de uso percebida, utilidade percebida e satisfação. Os resultados indicaram que os alunos consideraram o aplicativo útil para a utilização em suas práticas (CHOI; LEE; HO, 2018).

A escala de usabilidade do sistema construído na pesquisa possui uma classificação específica, de acordo com o escore médio obtido a partir da escala SUS, a saber: *Best imaginable* (Melhor imaginável); *Excellent* (Excelente); *Good* (Boa); *OK* (OK); *Poor* (Ruim); *Awful* (Péssima) ou *Worst imaginable* (Pior que se possa imaginar) (BANGOR; KORTUM; MILLER, 2008).

Na presente pesquisa, o OVA obteve usabilidade com valor de 85,5, indicando usabilidade excelente. Corroborando esses dados, uma pesquisa similar que desenvolveu um *software* educativo para o ensino do raciocínio diagnóstico em enfermagem também obteve resultado satisfatório na avaliação do sistema pela escala SUS, com valor de 83,75 (SOUSA *et al.*, 2016).

Outros estudos trazem resultados satisfatórios semelhantes ao da presente pesquisa, em que os sistemas foram avaliados através da escala SUS com escores de 82,9 (BARBOSA, 2019) e 87,81 (TINOCO, 2019).

Nesse íterim, os resultados dessa pesquisa corroboram com os achados de outros estudos sobre o uso das tecnologias no ensino de enfermagem, as quais têm se mostrado favoráveis ao ensino, quando avaliadas por alunos ou especialistas (SOUSA *et al.*, 2016; BARBOSA, 2019; TINOCO, 2019).

Além disso, os resultados obtidos apontaram maior confiabilidade no OVA para que fosse aplicado no processo de ensino e aprendizagem de uma turma de graduação. E, levando em consideração a composição mista do grupo de usuários que participaram do teste de usabilidade, acredita-se que esse resultado indicou um alto potencial de uso do *software* por parte de educadores e alunos no processo de ensino e aprendizagem.

6.3 APLICAÇÃO DO OBJETO VIRTUAL DE APRENDIZAGEM COM ALUNOS DA GRADUAÇÃO

Após o teste de usabilidade realizado pelos usuários, o OVA foi submetido ao uso pelos alunos de graduação em enfermagem por meio da metodologia da aprendizagem baseada em problemas.

A idade dos participantes obteve mediana de 22,36 (intervenção) e 24,0 (controle) anos, bem como a maioria deles era do sexo feminino. Esses dados foram condizentes com os de pesquisas semelhantes, envolvendo graduandos de enfermagem (ALVAREZ; DAL SASSO, 2011; LIRA; LOPES, 2011; SOUSA *et al.*, 2016).

Na pesquisa de Sousa *et al.* (2016), por exemplo, a idade dos graduandos variou de 20 a 26 anos, com mediana de 22 anos, e a amostra foi composta principalmente por pessoas do sexo feminino. O estudo de Alvarez e Dal Sasso (2011) também revelou amostra jovem, com idade média de 24 anos e, predominantemente, do sexo feminino (84,2%).

Os grupos de intervenção e controle responderam ao instrumento pré-teste, manualmente, para a mensuração da habilidade de raciocínio diagnóstico inicial.

Percebeu-se a existência de homogeneidade entre os grupos na identificação dos indicadores diagnósticos, inferência diagnóstica, bem como ao redigir os diagnósticos.

Dado semelhante foi obtido em pesquisas que avaliaram um *software* de apoio ao ensino sobre diagnósticos de enfermagem, em que a diferença entre as taxas de acertos e erros dos grupos de intervenção e controle não foi estatisticamente significativa no pré-teste (SOUSA, 2015; TINOCO, 2019).

No momento da inferência diagnóstica, notou-se que uma boa proporção de alunos dos dois grupos conseguiu identificar o diagnóstico Nutrição desequilibrada: menor que as necessidades corporais. Um maior quantitativo de alunos do grupo de intervenção identificou o diagnóstico Fadiga, e poucos alunos dos dois grupos identificaram o diagnóstico Náusea.

Pesquisas revelaram melhor desempenho dos alunos na inferência de diagnósticos nutricionais em casos clínicos, em comparação com diagnósticos de outros domínios, corroborando o achado da presente pesquisa (SOUSA *et al.*, 2016; TURK *et al.*, 2013; YONT *et al.*, 2009).

Uma das dificuldades observadas nos grupos ocorreu na redação dos diagnósticos de enfermagem de acordo com a taxonomia da NANDA-Internacional, problema esse identificado para todos os diagnósticos do pré-teste.

De um modo geral, os alunos também tiveram dificuldade em identificar os indicadores diagnósticos. Os indicadores mais mencionados pelos alunos foram aqueles descritos de maneira evidente no caso clínico, como: ingestão alimentar insuficiente, cansaço, sonolência e gravidez. Os dados descritos de forma diferente da apresentada na Taxonomia da NANDA-Internacional foram os menos identificados. Pesquisa sugere esse fator como responsável pelo comprometimento das respostas dos alunos (LIRA; LOPES, 2011).

Corroborando com a pesquisa, o estudo de Sousa *et al.* (2016) revelou que os estudantes de enfermagem tiveram dificuldade em identificar os dados clínicos essenciais para a resolução dos casos. Revelou-se que os estudantes identificaram melhor os fatores relacionados e diagnósticos de enfermagem do que as características definidoras.

Uma pesquisa recente que mensurou o raciocínio diagnóstico de alunos antes e após o uso de uma tecnologia educacional baseada na ABP, revelou dado semelhante ao da presente pesquisa, em que houve dificuldade na identificação de

sinais e sintomas para a inferência diagnóstica. Além disso, destacou-se a mesma dificuldade por parte dos alunos em nomear os DE de acordo com a taxonomia da NANDA-Internacional, no pré-teste (TINOCO, 2019).

Sabendo-se que o pré-teste tratou da temática sobre gestação de risco habitual, destaca-se que, na prática de enfermagem, é notória a escassez e necessidade de padronização de terminologias utilizadas para o atendimento pré-natal, pois vê-se apenas o registro de sinais e sintomas isolados. A ocorrência da padronização pode possibilitar a determinação e relação dos diagnósticos de enfermagem, intervenções e resultados, que deem suporte à ampliação da qualidade da assistência de enfermagem no pré-natal (LIU *et al.*, 2017).

A avaliação do pós-teste na presente pesquisa permitiu comparar o desempenho dos grupos de intervenção e controle. Salienta-se que as diferenças de desempenho entre os grupos não apresentaram estatística significativa nos itens avaliados, o que indicou que não houve diferença de desempenho entre eles. Determinando-se, portanto, que o aplicativo levou à aprendizagem similar entre o grupo exposto às aulas teóricas e práticas da disciplina (controle) e o grupo que, além dos procedimentos normais da disciplina, fez uso da tecnologia baseada na ABP (intervenção).

Em contrapartida, evidenciou-se melhora discreta no desempenho do grupo de intervenção no que diz respeito à inferência do diagnóstico Amamentação ineficaz, bem como na identificação dos seus indicadores diagnósticos. Além disso, um maior quantitativo de alunos do grupo de intervenção redigiu corretamente esse diagnóstico de enfermagem, de acordo com a taxonomia da NANDA-Internacional, quando comparados ao grupo controle.

Em geral, pesquisas similares têm demonstrado um aumento significativo na aprendizagem dos alunos quando se comparam os grupos de controle e intervenção, com forte potencial para melhorar o raciocínio diagnóstico de estudantes (ALVAREZ; DAL SASSO; IYENGAR, 2017; SOUSA *et al.*, 2018; TINOCO, 2019).

Estudo que avaliou a eficácia de uma estratégia de ensino baseada na ABP sobre o desempenho do raciocínio diagnóstico revelou melhor desempenho dos alunos no pós-teste para um diagnóstico específico, em que eles evidenciaram a inferência diagnóstica e indicadores diagnósticos em maiores proporções, quando

comparados ao grupo controle (LIRA; LOPES, 2011), corroborando com os dados da presente pesquisa.

A pesquisa de Tinoco (2019) também demonstrou melhor desempenho na identificação de indicadores diagnósticos pelo grupo de intervenção no pós-teste. Esse dado se assemelha à presente pesquisa, em se tratando apenas do diagnóstico Amamentação ineficaz.

Ainda corroborando com os dados da pesquisa, a melhora da habilidade dos estudantes em identificar os fatores relacionados e características definidoras dos diagnósticos de enfermagem, também foi observada em estudo que avaliou a eficácia de um *software* utilizado como uma ferramenta para o ensino do raciocínio diagnóstico em enfermagem (LOPES *et al.*, 2013).

A capacidade de identificar dados clínicos relevantes e específicos é crucial para que haja uma inferência diagnóstica mais precisa (LUNNEY, 1990). Isso pode ser observado nos resultados dessa pesquisa, visto que o grupo de intervenção apresentou maior capacidade em identificar os indicadores clínicos e, conseqüentemente, inferir o diagnóstico Amamentação ineficaz de forma adequada.

A inferência de um diagnóstico requer experiência clínica para que o discernimento clínico seja aguçado. A falta de experiência pode ser um dos motivos que leva os alunos a identificarem os sinais clínicos sem correlacioná-los para uma inferência diagnóstica adequada (TURK; TUGRUL; SAHBAZ, 2013).

Pesquisa recente que trabalhou com a identificação do diagnóstico Amamentação ineficaz sugere a utilização de terminologias padronizadas para abordar a amamentação na atenção à mulher e ao seu recém-nascido, para que sejam determinados diagnósticos acurados. Essa prática pode contribuir para a determinação de intervenções adequadas e obtenção de resultados satisfatórios para uma amamentação eficaz (ALVARENGA *et al.*, 2018).

Considerando que o pós-teste tratou de uma problemática envolvendo o puerpério saudável, vale considerar a realidade que permeia essa fase. Na prática, pesquisa realizada com puérperas de um estado do Nordeste brasileiro evidenciou que a educação em saúde realizada por enfermeiros no período puerperal priorizou os cuidados com a amamentação, bem como demonstrou a carência de orientações relativas ao auto-cuidado dessas mulheres por parte dos profissionais (DODOU *et al.*, 2017). Essa realidade mostra-se condizente com o resultado dessa pesquisa, haja

vista a valorização na identificação da problemática de amamentação por parte dos alunos.

Isso pode ser destacado ao observar que nenhum dos alunos dos dois grupos inferiu o diagnóstico Baixa autoestima situacional, bem como não identificou os seus indicadores diagnósticos. O diagnóstico Distúrbio no padrão de sono também obteve baixa inferência pelos alunos, bem como baixo desempenho na identificação dos indicadores diagnósticos, e ao redigir o DE.

Corroborando com esses dados, autores destacam a facilidade de alunos identificarem diagnósticos relativos à problemas físicos, em detrimento dos problemas psicológicos (KARADAG *et al.*, 2016). Destaca-se ainda que, apesar da importância da dimensão psicológica no puerpério, ela costumeiramente é negligenciada pelos profissionais que executam a avaliação puerperal. Isso pode ser explicado pelo direcionamento dos atendimentos aos problemas fisiológicos dessa fase (MEIRA *et al.*, 2015).

Em concordância com essa realidade, pesquisa refletiu acerca do atendimento oferecido às mulheres no puerpério, destacando seu direcionamento aos aspectos fisiológicos marcados por um exame físico limitado ao estado geral da mulher, avaliação da amamentação, da involução uterina, do períneo e da loquiação (CASSIANO *et al.*, 2015).

Ao analisar o conhecimento de enfermeiros acerca dos transtornos psíquicos associados ao pós-parto, pesquisa mostrou que esses profissionais possuíam conhecimento deficiente sobre tais transtornos. Eles relataram a insuficiência desse conteúdo na formação, quando ministradas as temáticas relativas ao ciclo gravídico puerperal (ALVES *et al.*, 2011).

A literatura indica ainda que, embora as mulheres estejam vivenciando um período singular de suas vidas, no pós-parto elas são, por vezes, negligenciadas, visto que o cuidado volta-se, principalmente, aos bebês (DINIZ EBLING *et al.*, 2018).

Nessa perspectiva, mediante a realidade de atendimento ao puerpério mencionada, abre-se discussão e reflexão acerca do ensino de enfermagem obstétrica, o qual pode estar direcionando o ensino para um modelo biologicista, que enfatiza os aspectos reprodutivos desse período, e colaboram para a aprendizagem e assistência limitadas.

Estudo que aplicou uma tecnologia educacional sobre puerpério baseada na ABP, em uma turma de graduação em enfermagem, obteve achado análogo ao da presente pesquisa. Indicou-se que não houve significância estatística ao se comparar a aprendizagem dos grupos experimental e controle, após o uso da tecnologia (RAVELLI, 2012).

Semelhante aos achados dessa pesquisa, estudo que avaliou um *software* educacional desenvolvido para aumentar a capacidade dos estudantes de enfermagem em identificar diagnósticos de enfermagem, não apresentou diferença significativa entre os grupos experimental e controle antes e após o experimento (SOUSA *et al.*, 2016).

Estudo que investigou a aprendizagem de estudantes de enfermagem sobre a avaliação da dor aguda, antes e após uma intervenção educacional *on-line*, obteve desempenho mais baixo no pós-teste, em uma minoria de alunos. Não foi identificado fator específico para o pior desempenho de alguns estudantes, entretanto o estudo sugeriu que esse resultado pode ter ocorrido devido ao acúmulo de atividades acadêmicas dos estudantes no período da coleta dos dados, que afetou diretamente o envolvimento deles com a atividade (ALVAREZ; DAL SASSO; IYENGAR, 2017).

Esse mesmo fator foi observado na presente pesquisa, haja vista os alunos participantes estarem em meio às práticas nos serviços de saúde, o que pode ter contribuído para o pouco envolvimento e baixo desempenho dos mesmos na intervenção.

Outros fatores cognitivos estão diretamente relacionados à aptidão de determinar os diagnósticos de enfermagem. O conhecimento prévio, por exemplo, é um fator que influencia o raciocínio diagnóstico. Todavia, é muito complexo mensurar todos os fatores envolvidos no processo de pensamento utilizados por um indivíduo (CHOLOWSKI; CHAN, 2004). Logo, não se descarta a possibilidade dos alunos terem apresentado maior dificuldade de desenvolver o raciocínio diagnóstico para o problema relativo ao puerpério (pós-teste) em comparação ao problema relacionado à gestação de risco habitual (pré-teste), por terem um menor conhecimento prévio sobre o pós-parto.

De um modo geral, acredita-se que o uso da tecnologia educacional pode contribuir para a aquisição de habilidades técnicas, capacidade de tomada de decisão e incentivo ao pensamento crítico dos estudantes (COBBETT, 2016; KANG *et al.*,

2016; DESASOBERA *et al.*, 2010; ALVAREZ, 2009). Portanto, devem sempre ser incentivadas, quando há condições de acesso e mediação adequada.

Mediante uma maior variedade de OVAs disponíveis, faz-se necessário que estes atendam a critérios de qualidade eficazes para o ensino. A qualidade de um OVA pode ser medida por meio de sua avaliação pelos alunos que o utilizam (PUENTES; ALDANA; CUERVO, 2019; AFANADOR; PINEDA, 2016).

Atualmente, existem diferentes estratégias para avaliar a qualidade dos objetos virtuais de aprendizagem (PUENTES; ALDANA; CUERVO, 2019). O objeto virtual de aprendizagem dessa pesquisa foi avaliado pelos alunos quanto à sua qualidade, através do preenchimento do formulário LORI 2.0, que indicou uma boa qualidade do *software* (4,88).

Todas as variáveis obtiveram escores médios altos de avaliação no estudo de Alvarez *et al.* (2018), estando em conformidade com essa pesquisa. Esse dado evidencia a adequabilidade técnica do *software* para seu uso. Do mesmo modo, a pesquisa de Tinoco (2019) corroborou com os achados dessa pesquisa ao apresentar uma boa qualidade (4,66) da hipermídia utilizada pelos alunos, através do LORI.

Destaca-se que a maioria dos itens do LORI recebeu pontuação máxima pelos alunos (mediana 5,0): qualidade do conteúdo, alinhamento aos objetivos de aprendizagem, *feedback* e adaptação, motivação, apresentação, interação e usabilidade, acessibilidade e reusabilidade.

Nesse ínterim, tecnologias educacionais de qualidade podem contribuir na motivação do aprendiz, no desenvolvimento e aperfeiçoamento de habilidades de uso do computador, na autonomia durante a aprendizagem, além de ser essencial no incentivo ao ensino do raciocínio diagnóstico em enfermagem (COSTA; LUZ, 2015).

Portanto, apesar de não ter sido apresentada diferença significativa no desempenho entre os grupos de intervenção e controle, a implementação do objeto virtual de aprendizagem associado à metodologia da aprendizagem baseada em problemas favoreceu a utilização de uma estratégia educativa atrativa para o ensino do raciocínio diagnóstico em enfermagem obstétrica.

7 CONCLUSÃO

A partir dos resultados obtidos, confirmou-se a tese de que o objeto virtual de aprendizagem sobre enfermagem obstétrica, fundamentado na aprendizagem baseada em problemas, é uma estratégia de ensino eficaz para o raciocínio diagnóstico de alunos de graduação em enfermagem.

O desenvolvimento dessa pesquisa perpassou por etapas com rigor científico de construção e avaliação de casos clínicos por especialistas, design e programação do OVA, teste de usabilidade, aplicação da tecnologia educacional e avaliação da tecnologia pelos alunos de graduação em enfermagem.

Inicialmente, foram criados cinco casos clínicos avaliados por especialistas em obstetrícia e diagnósticos de enfermagem, os quais julgaram a adequabilidade de todos os casos. Após as avaliações, foram inseridas as sugestões propostas, bem como as alterações de alguns diagnósticos de enfermagem de cada caso.

Após a avaliação dos casos clínicos, seus elementos foram descritos, subsidiando a construção dos cenários virtuais pelo designer gráfico para serem dispostos no objeto virtual de aprendizagem. Procedeu-se, então, ao desenvolvimento do objeto virtual de aprendizagem.

Após a construção do “OVA - Faça o diagnóstico”, realizou-se o teste de usabilidade por um grupo de usuários, formado por estudantes de graduação em enfermagem, mestres e doutores. A usabilidade do sistema foi obtida por meio do *System Usability Scale*, com escore de 85,5, indicando usabilidade excelente. Esse resultado demonstrou a capacidade do sistema ser promissor para uso entre profissionais de diferentes níveis de formação, que visualizaram a aplicação da tecnologia enquanto formadores ou aprendizes.

A interlocução dos profissionais de diferentes áreas – enfermagem, computação e *design* – foi fator essencial para a ampliação dos olhares acerca do produto final desejado. O trabalho conjunto propiciou o aparato pedagógico necessário para maiores chances de resultados satisfatórios na obtenção da tecnologia.

Na etapa experimental da pesquisa, os alunos foram randomizados nos grupos de intervenção e controle, os quais apresentaram homogeneidade em suas características sociodemográficas e quanto à capacidade de raciocínio diagnóstico, no pré-teste.

O OVA, embasado na aprendizagem baseada em problemas, foi aplicado ao grupo de intervenção. No pós-teste, não houve diferença de desempenho entre os grupos de intervenção e controle. Os alunos do grupo de intervenção apresentaram discreta melhora no desempenho ao inferir o diagnóstico Amamentação ineficaz e seus indicadores diagnósticos. Porém, não identificaram o diagnóstico Baixa autoestima situacional, e uma minoria identificou o diagnóstico Distúrbio no padrão de sono.

A qualidade do OVA foi avaliada pelos alunos quanto ao conteúdo, alinhamento aos objetivos de aprendizagem, *feedback* e adaptação, motivação, apresentação, interação e usabilidade, acessibilidade, reusabilidade e conformidade com normas. O resultado obtido indicou a boa qualidade do sistema, apontando que a tecnologia educacional embasada na aprendizagem baseada em problemas é promissora e atrativa para o ensino do raciocínio diagnóstico em enfermagem obstétrica.

Logo, aponta-se como vantajoso o incentivo ao uso de estratégias inovadoras que trabalhem o raciocínio clínico dos alunos, bem como estimulem a utilização do processo de enfermagem em suas práticas, a fim de propiciar a formação de enfermeiros preparados para utilizar o raciocínio clínico na sua realidade.

Dentre as dificuldades para a execução da pesquisa, esteve a pouca habilidade dos especialistas em obstetrícia de trabalhar com os diagnósticos de enfermagem, que os levou a fazer sugestões importantes, porém que não se enquadravam na taxonomia da NANDA-Internacional. Outra dificuldade foi a pouca adesão dos alunos à pesquisa, destacando-se como possível fator causador a pouca motivação para o envolvimento dos mesmos em atividades extracurriculares.

Destaca-se como limitação, o pequeno número amostral do experimento, bem como a aplicação do estudo em apenas uma turma de uma universidade. Logo, sugere-se a realização do estudo com número amostral maior. Além disso, propõe-se que a tecnologia seja aplicada em turmas que estudam a especialidade da enfermagem obstétrica, a fim de colaborar com o raciocínio clínico e aplicação do processo de enfermagem em suas práticas.

Destarte, estudos sobre inovação nas estratégias de ensino e aprendizagem, como este, contribuem para o avanço da enfermagem como ciência. E, a aproximação e utilização dos diagnósticos de enfermagem pelos alunos da graduação contribuem, sobremaneira, para o avanço do conhecimento de enfermagem.

Dessa maneira, diante dos resultados oriundos desta tese, pretende-se difundir os conhecimentos obtidos a partir de artigos científicos de alto impacto internacional, bem como difundir o uso do OVA em instituições de ensino superior. Ademais, proceder-se-á ao registro do programa através do sistema regulamentado pela Instrução Normativa/INPI nº 74/2017.

REFERÊNCIAS

- ABDELLAH, F. G. *et al.* Twenty-one nursing problems. In: TOMEY, A. M. **Nursing theorists and their work**, 3.ed. St. Louis: Mosby. 1994.
- AMOKRANE, N. *et al.* Antepartum haemorrhage. **Obstetrics, Gynaecology and Reproductive Medicine**, v. 26, n. 2, p. 33–37, 2016.
- ARAÚJO, K. R. D. S.; *et al.* Diagnósticos de enfermagem em consultas de pré-natal em uma unidade básica de saúde de Teresina-PE. **Revista Eletronica Gestão & Saúde**, v. 6, n. 3, p. 2678, 2015.
- AFANADOR, H.; PINEDA, C. Evaluación del OVA “Concepto de célula y reproducción celular”. **Revista Horizontes Pedagógicos**, v.18, n. 1, p. 8-25, 2016.
- ALMEIDA, M. S.; *et al.* Mental disorders in a sample of pregnant women receiving primary health care in Southern Brazil. **Cadernos de Saude Publica**, v. 28, n. 2, p. 385–393, 2012.
- ALVARENGA, S. C.; *et al.* Critical defining characteristics for nursing diagnosis about ineffective breastfeeding. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 71, n. 2, p. 314–321, 2018.
- ALVAREZ, A. G. **Tecnologia persuasiva na aprendizagem da avaliação da dor aguda em enfermagem**. 2014. Tese (Doutorado em enfermagem) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.
- ALVAREZ, A. G. **Objeto virtual de aprendizagem na avaliação simulada de enfermagem da dor aguda em adultos**. Dissertação (Mestrado em enfermagem) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.
- ALVAREZ, A. G. *et al.* Mobile persuasive technology for the teaching and learning in surgical safety: Content validation. **Nurse Education Today**, v.71, p.129-34, 2018.
- ALVAREZ, A. G.; DAL SASSO, G. T. M.; IYENGAR, M. S. Persuasive technology in teaching acute pain assessment in nursing: Results in learning based on pre and post-testing. **Nurse Education Today**, v. 50, p. 109–114, 2017.
- ALVAREZ, A. G.; DAL SASSO, G. T. M. Virtual learning object for the simulated evaluation of acute pain in nursing students. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 19, n. 2, p. 229–237, 2011.
- ALVES, E. P. *et al.* Conhecimento dos enfermeiros da Saúde da Família sobre os Transtornos Psíquicos no Período Puerperal. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 13, n. 3, p. 529-36, 2011.
- AMERICAN MEDICAL ASSOCIATION. **Treatments for Nausea and Vomiting During Pregnancy**. v. 316, n. 13, p. 2019, 2016.
- ANDRADE, A. F.; SILVA, B. S. Os Desafios para Avaliar na Cultura Digital: um diálogo pedagógico e computacional. **Prometeu**, v. 4, p. 43-50, 2018.

ARAÚJO, K. R. D. S. *et al.* Diagnósticos de enfermagem em consultas de pré-natal em uma unidade básica de saúde de Teresina-PE. **Revista Eletronica Gestão & Saúde**, v. 6, n. 3, p. 2678, 2015.

APPLIN, H. *et al.* A comparison of competencies between problem-based learning and non-problem-based graduate nurses. **Nurse Education Today**, v. 31, p. 129–134, 2011.

AZIZI-FINI, I.; HAJIBAGHERI, A.; ADIB-HAJBAGHERY, M. Critical thinking skills in nursing students: a comparison between freshmen and senior students. **Nursing and Midwifery Studies**, v.4, n.1, 2015.

BANGOR, A.; KORTUM, P. T.; MILLER, J. T. An empirical evaluation of the system usability scale. **International Journal of Human-Computer Interaction**, v. 24, n. 6, p. 574–594, 2008.

BARBOSA, M. L. **Construção, validação e avaliação de objeto virtual de aprendizagem para apoiar o ensino sobre a saúde das pessoas privadas de liberdade**. 2019. Tese (Doutorado em Enfermagem) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2019.

BARBOSA, S. D.J.; SILVA, B. S. **Interação Humano- Computador**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

BARROWS, H. S. Is it Truly Possible to Have Such a Thing as dPBL? **Distance Education**, v.23, n.1, p.119-122, 2002.

BARROWS, H. S. Problem-based learning in medicine and beyond: A brief overview. **New directions for teaching and learning**, n.68, p.3-12, 1996.

BARROWS, H. S.; TAMBLYN, R. M. **Problem-Based Learning**: an approach to medical Education. New York: Springer Publishing Company, 1980.

BENSLEY, A.; SPERO, R.A. Improving critical thinking skills and metacognitive monitoring through direct infusion. **Thinking Skills Creativity**, v.12, p.55-68, 2014. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1871187114000066>. Acesso em: 13 jul. 2018.

BITTENCOURT, G. K. G. D; CROSSETTI, M. G. O. Habilidades de pensamento crítico no processo diagnóstico em enfermagem. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 47, n. 2, p. 341-347, abr. 2013.

BOEHM, B.; TURNER, R. **Balancing Agility and Discipline**: A Guide for the Perplexed. New York: Addison-Wesley Longman Publishing Co. Inc., 2003.

BORGES, M.C. Aprendizado baseado em problemas. SIMPÓSIO: Tópicos fundamentais para a formação e o desenvolvimento docente para professores dos cursos da área da saúde. **Medicina**, v. 47, n.3, p. 301-7, 2014.

BORGLIN, G. Promoting critical thinking and academic writing skills in nurse education. **Nurse Education Today**, v.32, n.5, p.611-13, 2012. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0260691711001675> . Acesso em: 12 jul. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Diretrizes nacionais de assistência ao parto normal: versão resumida**. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Protocolos de atenção básica: saúde das mulheres**. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Saúde da criança: aleitamento materno e alimentação complementar**. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Atenção ao pré-natal de baixo risco**. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2012a.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Gestação de alto risco: manual técnico**. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2012b.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Resolução nº 466**, de 12 de dezembro de 2012. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Conselho Nacional de Saúde, 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Superior. Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Enfermagem, Medicina e Nutrição. **Diário Oficial da União**, Seção 1E, p. 131, Brasília, DF, 2001.

BROOKE, J. SUS: A "quick and dirty" usability scale. In: JORDAN, B.; *et al.* **Usability Evaluation in Industry**. London: Taylor and Francis, 1996.

CAMPOS, L.R.G.; RIBEIRO, M.R.R.; DEPES, V.B.S. La autonomía del estudiante de enfermería en la (re)construcción del conocimiento mediada por el aprendizaje basado en problemas. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 67, n. 5, p. 818-824, 2014.

CARVALHO, M.R.; GOMES, C.F. **Amamentação: Bases científicas**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

CASSIANO, A. D. N.; *et al.* Nursing care to woman in immediate puerperium: a narrative description. **Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online**, v. 7, n. 1, p. 2061, 2015.

CHAN, Z.C. Role-playing in the problem-based learning class. **Nurse Education Practice**, v.12, n.1, p. 21–27, 2012.

CHAN, L.C. The role of a PBL tutor: A personal perspective. **Kaohsiung Journal of Medical Sciences**, v. 24, n. 3, p. 34–38, 2008.

CHAVAN, N. N.; ROHIDAS, V.; WAIKULE, H. Accidental haemorrhage in third

trimester: maternal and fetal outcome. **International Journal of Reproduction, Contraception, Obstetrics and Gynecology**, v. 8, n. 4, p. 1633, 2019.

CHOI, M.; LEE, H.; HO, J. Nurse Education Today Effects of using mobile device-based academic electronic medical records for clinical practicum by undergraduate nursing students: A quasi-experimental study. **Nurse Education Today**, v. 61, n. November 2017, p. 112–119, 2018.

CHOI, E.; LINDQUIST, R.; SONG, Y. Effects of problem-based learning vs. traditional lecture on Korean nursing students critical thinking, problem-solving, and self-directed learning. **Nurse Education Today**, v.34 n.1, p.52-6, 2014.

CHOLOWSKI, K. M.; CHAN, L. K. S. Cognitive factors in student nurses' clinical problem solving. **Journal of Evaluation in Clinical Practice**, v. 10, n. 1, p. 85–95, 2004.

COBBETT, S. Virtual verses face-to-face clinical simulation in relation to student knowledge, anxiety, and self-confidence in maternal-newborn nursing: a randomized controlled trial. **Nurse Education Today**, v. 45, p. 179–184, 2016.

CORRADI, M. I.; SILVA, S. H.; SCALABRIN, E. E. Objetos virtuais para apoio ao processo ensino-aprendizagem do exame físico em enfermagem. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 24, n. 3, p. 348–353, 2011.

COSTA, C.P.V.D.A.; LUZ, M.H.B.A. Digital learning object for diagnostic reasoning in nursing applied to the integumentary system. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 36, n. 4, p. 55–62, 2015.

COFEN. Conselho Federal de Enfermagem. **Resolução nº 359/2009**. Dispõe sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem e a implementação do Processo de Enfermagem. Brasília (DF): COFEN, 2009.

COOK J. M. Design and initial evaluation of a virtual pediatric primary care clinic in Second Life®. **Journal of the American Academy of Nurse Practitioners**, v. 24, n. 9, p. 521–527, 2012.

COOKE, M.; MATARASSO, B. Promoting reflection in mental health nursing practice: A case illustration using problem-based learning. **International Journal of Mental Health Nursing**, v.14, p. 243-248, 2005.

COSTA, C. P. .; LUZ, M. H. B. Evaluación de objeto virtual de aprendizaje sobre raciocinio diagnóstico: estudio descriptivo. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 14, n. 3, 2011.

DINIZ EBLING, S.B.; *et al.* Understanding of care through the eyes of puerperal women / Compreensões de cuidado na visão de mulheres puerperas. **Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online**, v. 10, n. 1, p. 30, 2018.

DODOU, H.D.; *et al.* Educational practices of nursing in the puerperium: social representations of puerperal mothers. **Revista brasileira de enfermagem**, v. 70, n. 6,

p. 1250–1258, 2017.

DUFF, E.; MILLER, L.; BRUCE, J. Online Virtual Simulation and Diagnostic Reasoning: A Scoping Review. **Clinical Simulation in Nursing**, v. 12, n. 9, p. 377–384, 2016.

DAVIS, M. Nausea and Vomiting of Pregnancy an Evidence-based Review. **The Journal of Perinatal & Neonatal Nursing**. v. 18, n. 4, p. 312–328, 2004.

GRAVE, W. S; DOLMANS, D. H. J. M.; VAN DER VLEUTEN, C. P. M. Profiles of effective tutors in problem-based learning: scaffolding student learning. **Medical Education**, v. 33, p. 901-906, 1999.

DEHKORDI, A.H., HEYDARNEJAD, M.S. The effects of problem-based learning and lecturing on the development of Iranian nursing students' critical thinking. **Pakistan Journal of Medical Science**, p. 740–743, 2008.

DESASOBERA, B.E.; *et al.* Evaluating the efficacy of simulators and multimedia for refreshing ACLS skills in India. **Resuscitation**, v. 81, p. 217–223, 2010.

DOCHY, F. *et al.* Effects of problem-based learning: a meta-analysis. **Learning and Instruction**. v. 13, p.533-568, 2003.

DUNCAN, K.D. Preventing pressure ulcers: the goal is zero. Jt Comm. **Journal on Quality and Patient Safety**. v.33, n.10, p. 605–610, 2007.

DURHAM, C.O.; FOWLER, T.; KENNEDY, S. Teaching dual-process diagnostic reasoning to Doctor of Nursing Practice students: Problem based learning and the illness script. **Journal of Nursing Education**. v.53, n.11, p. 646-650, 2014.

FERNANDES, J. D. *et al.* Dimensão ética do fazer cotidiano no processo de formação do enfermeiro. **Revista da Escola de Enfermagem**, v. 42, n. 2, p. 396–403, 2008.

FILTNESS, A. J.; MACKENZIE, J.; ARMSTRONG, K. Longitudinal change in sleep and daytime sleepiness in postpartum women. **PLoS ONE**, v. 9, n. 7, 2014.

FITZPATRICK, J.J; SMITH, M.J. Research on clinical decision making: challenges for professional disciplines. **Applied Nursing Research**, v.26, n.4, p.161, 2013.

FONSECA, L.M. *et al.* Semiotics and semiology of the preterm newborn: evaluation of an educational *software* application. **Acta Paulista de Enfermagem**, v.21, n.4, p.543-548, 2008.

FORTIN, R. **Compreender a Complexidade**: introdução ao Método de Edgar Morin. Lisboa: Instituto Piaget, 2005.

GERK, M.A.S.; BARROS, S.M.O.. Intervenções de enfermagem para os diagnósticos de enfermagem mais freqüentes em dois serviços públicos de assistência à saúde da mulher. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 18, n. 3, p. 260–268, 2005.

GÓES, F. S. N.; *et al.* Educational technology “Anatomy and Vital Signs”: Evaluation study of content, appearance and usability. **International Journal of Medical Informatics**, v. 84, n. 11, p. 982–987, 2015.

GÓES, F.S.; *et al.* Evaluation of the virtual learning object “Diagnostic reasoning in nursing applied to preterm newborns. **Revista Latino Americana de Enfermagem**, v. 19, n. 4, p. 894-901, 2011.

GRASSI, M.F.; *et al.* Diagnósticos, resultados e intervenções de enfermagem em pacientes com lesão renal aguda TT - Diagnosis, results, and nursing interventions for patients with acute renal injury. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 30, n. 5, p. 538–545, 2017.

GUELBER, F.A.C.P.; *et al.* Diagnósticos de enfermagem mais frequentes no pré-natal de risco habitual. **HU Revista**, v. 40, n. 1 e 2, p. 63-68, 2014.

GUPTA, A. *et al.* Acute oliguric renal failure in HELLP syndrome: Case report and review of literature. **Renal Failure**, v. 34, n. 5, p. 653–656, 2012.

HARMON, M. M.; THOMPSON, C. Clinical reasoning in pre-licensure nursing students. **Teaching and Learning in Nursing**, v. 10, n. 2, p. 63–70, 2015.

HASAN, S. Instructional design and assessment: a tool to teach communication skills to pharmacy students. **The American Journal Pharmaceutical Education**, v.72, n.3, 2008.

HERDMAN, T. H.; KAMITSURU, S. **NANDA International Nursing Diagnosis: Definitions & Classifications, 2018-2020**. Porto Alegre: Artmed, 2018.

HERDMAN, T. H.; KAMITSURU, S. **NANDA International Nursing Diagnosis: Definitions & Classifications, 2015-2017**. Porto Alegre: Artmed, 2014.

HERDMAN, T.H. **NANDA International Nursing Diagnoses: definitions & classification 2012-2014**. Porto Alegre: WileyBlackwell Ames, 2012.

HMELO-SILVER, C. E.; BARROWS, H. S. Goals and Strategies of a Problem-based Learning Facilitator. **Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning**, v. 1, n. 1, p. 5–22, 2006.

HMELO-SILVER, C. E. “Problem-based learning: what and how do students learn?” **Educational Psychology Review**, v. 16, n. 3, p. 235–266, 2004.

HONG, S.-J.; LEE, S. H.; KIM, H. S. Analysis of Nursing Interventions Performed by Gynecological Nursing Unit Nurses Using the Nursing Interventions Classification. **Korean Journal of Women Health Nursing**, v. 17, n. 3, p. 275, 2011.

HUNG, W., JONASSEN, D.H.; LIU, R. Problem-based learning. In: SPECTOR, J.G.; VAN MERRIËNBOER, M.D.; M. DRISCOLL. **Handbook of research on educational communications and technology**. 3rd Ed. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 2007, p. 1503-1581

HUANG, G.C.; NEWMAN, L.R.; SCHWARTZSTEIN, R.M. Critical thinking in health professions education: summary and Consensus Statments of the Millennium Conference 2011. **Teaching and Learning in Medicine**, v.26, n.1, p.95-102, 2014.

HULLEY, B. S. *et al.* **Delineando a pesquisa clínica**: uma abordagem epidemiológica. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

HWANG, S.Y.; KIM, M.J. A comparison of problem-based learning and lecture based learning in an adult health nursing course. **Nurse Education Today**, v.26, n.4, p.315–321, 2006.

ITO, E.E.; *et al.* O ensino de enfermagem e as diretrizes curriculares nacionais: utopia x realidade. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 40, n. 4, p. 570-575, Dec. 2006.

JORDÃO, R.; *et al.* Accuracy of defining characteristics of the nursing diagnosis Ineffective Role Performance. **Revista eletrônica de enfermagem**, n. 1, p. 1–10, 2017.

KANG, K.; *et al.* Comparison of knowledge, confidence in skill performance (CSP) and satisfaction in problem-based learning (PBL) and simulation with PBL educational modalities in caring for children with bronchiolitis. **Nurse Education Today**, v. 35, p. 315–321, 2016.

KARADAG, M.; CALISKAN, N.; ISERI, O. Effects of case studies and simulated patients on students' nursing care plan. **International Journal of Nursing Knowledge**, v. 27, n. 2, p.119–124, 2016.

LANDIS, R.; KOCH, G. G. The Measurement of Observer Agreement for Categorical Data. **Biometrics**. v.33, p. 159-74, 1977.

LARMAN, C. **Agile and Iterative Development**: a Manager's Guide. New York: Pearson Education, 2004.

LEAL, M.C.; *et al.* Intervenções obstétricas durante o trabalho de parto e parto em mulheres brasileiras de risco habitual. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 30, supl. 1, p. S17-S32, 2014.

LEARY, H.; *et al.* Characterizing and predicting the multifaceted nature of quality in educational web resources. **ACM Transactions on Interactive Intelligent Systems**, v. 3, n. 3, 2013.

LIOU, S.R.; *et al.* The development and psychometric testing of a theory-based instrument to evaluate nurses' perception of clinical reasoning competence. **Journal of Advanced Nursing**, v. 72, n. 3, p. 707–717, 2016.

LIU, L.; *et al.* Developing a prenatal nursing care International Classification for Nursing Practice catalogue. **International Nursing Review**, v. 64, n. 3, p. 371–378, 2017.

LIRA, A.L.B.C.; LOPES, M.V.D.O. Diagnóstico de enfermagem: estratégia educativa fundamentada na. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 19, n. 4, p. 08 telas, 2011.

LOPES, M.V.O.; SILVA, V.M.; ARAÚJO, T.L. Validação de diagnósticos de enfermagem: desafios e alternativas. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 66, n. 5, p. 649-55, set-out 2013.

LOPES, M. H. B. M. *et al.* Application of a model based on fuzzy logic for evaluating nursing diagnostic accuracy of students. **International Journal of Medical Informatics**, v. 82, n. 9, p. 875–881, 2013.

LOPES, M. V. O.; SILVA, V. M.; ARAUJO, T. L. Methods for establishing the accuracy of clinical indicators in predicting nursing diagnoses. **International Journal of Nursing Knowledge**, v. 23, n. 3, p. 134–139, 2012.

LUNNEY, M. Accuracy of Nursing Diagnoses: Concept Development. **International Journal of Nurse Knowledge**, v.1, n.1, p.12-17, 1990.

MAMEDE, S.; *et al.* **Aprendizagem baseada em problemas** - anatomia de uma nova abordagem educacional. Fortaleza: Hucitec, 2001.

MARQUEZ, C.M.G; GUZMAN, S.L.R. La tutoría como mediación para el desarrollo autónomo del estudiante. **Tabula Rasa**, n.11, p. 309-28, 2009.

MASCARELLO, K. C.; HORTA, B. L.; SILVEIRA, M. L. Complicações maternas e cesárea sem indicação: revisão sistemática e meta-análise. **Revista de Saúde Pública**, v.51, 2017

MATOS, F.G.O.A; CRUZ, D.A.L.M. Construção de instrumento para avaliar a acurácia diagnóstica. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 43, n. spe, p. 1088-1097, dez. 2009.

MAZONI, S.R.; CARVALHO, E.C. Dor de parto: considerações históricas e conceituais. **Revista Dor**, v. 9, n. 1, p.1176-82, 2008.

MAZONI, S. R.; CARVALHO, E. C.; SANTOS, C. B. DOS. Clinical validation of the nursing diagnosis labor pain. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 21, n. spe, p. 88–96, 2013.

MEDEIROS, A.B.A.; *et al.* Predictors of pressure ulcer risk in adult intensive care patients: A retrospective case-control study. **Intensive and Critical Care Nursing**, v. 45, p. 6–10, 2018.

MEDEIROS, A. L. *et al.* Assessing nursing diagnoses and interventions in labour and high-risk pregnancies. **Revista gaucha de enfermagem**, v. 37, n. 3, p. 1–9, 2016.

MEDEIROS, A. L.; SANTOS, S. R.; CABRAL, R. W. L. Desvelando dificuldades operacionais na sistematização da assistência de enfermagem através da Grounded Theory. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 15, n. 1, p. 44–53, 2013.

MEIRA, B. M.; *et al.* Challenges for Primary Healthcare Professionals in Caring for Women With Postpartum Depression. **Texto & Contexto - Enfermagem**, v. 24, n. 3, p. 706–712, 2015.

MENDES, G. Contributos da aprendizagem baseada em problemas no desempenho do estudante de enfermagem em ensino clínico. **Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria**, v. 5, n. 4, p. 227-240, 2012.

MENEZES, S.S.C.; *et al.* Raciocínio clínico no ensino de graduação em enfermagem: revisão de escopo. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v.49, n.6, p.1037-1044, 2015.

MITRE, S.M.; *et al.* Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais. **Ciencia e Saude Coletiva**, v.13, n.2, p. 2133-44. 2008.

MONTENEGRO, C.A.B.; REZENDE FILHO, J. **Rezende Obstetrícia**. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

MONTENEGRO, C.A.B; REZENDE FILHO, J. **Rezende Obstetrícia**. 14. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019.

NAZIK, E.; ERYILMAZ, G. Incidence of pregnancy-related discomforts and management approaches to relieve them among pregnant women. **Journal of Clinical Nursing**, v. 23, n. 11–12, p. 1736-1750, 2014.

NESBIT, J.; BELFER, K.; LEACOCK, T. **Learning Object Instrument Review (LORI) – user manual**. Version 2.0, 2009.

LOPES NETO, L.; *et al.* Aderência dos Cursos de Graduação em Enfermagem às Diretrizes Curriculares Nacionais. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 60, n. 6, p. 627–34, 2007.

OLEGÁRIO, W. K. .; FERNANDES, L. T. .; MEDEIROS, C. M. Validation of ICNP® Nursing Diagnoses for assistance to women during postpartum. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 17, n. 3, 2015.

OLIVEIRA, L.B.; *et al.* Efetividade das estratégias de ensino no desenvolvimento do pensamento crítico de graduandos de Enfermagem: uma metanálise. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 50, n. 2, p. 355-364, 2016.

OLIVEIRA, A.R.S.; *et al.* Validação clínica dos diagnósticos, intervenções e resultados de enfermagem: revisão narrativa da literatura. **Revista Enfermagem UERJ**, v.21, n.1, p.113-20, 2013.

OZKAHRAMAN, S.; YILDIRIM, B. An overview of critical thinking in nursing and education. **American Internation Journal of Contemporary Research**, v.1, n.2, p.190-6, 2011.

OZTURK C.; MUSLU, G.K; DICLE A. A comparison of problem-based and traditional education on nursing students' critical thinking dispositions. **Nurse Education Today**, v.28, n.5, p.627-32, 2008.

PADALINO, Y.; PERES, H. H. C. E-learning: a comparative study for knowledge

apprehension among nurses. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 15, n. 3, p. 397–403, 2007.

PADILHA, J.M.; *et al.* Clinical Virtual Simulation in Nursing Education. **Clinical Simulation in Nursing**, v. 15, p. 13–18, 2018.

PARANHOS, V.D.; MENDES, M.M.R. Currículo por competência e metodologia ativa: percepção de estudantes de enfermagem. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v.18, n.1, p.109-15, 2010.

PARK, J.E.; *et al.* Construction of the Nursing Diagnosis Ontology in Obstetric and Gynecologic Nursing Unit using Nursing Process and SNOMED CT. **Korean Journal of Women Health Nursing**, v. 19, n. 1, p. 1, 2013.

PEREIRA, S. V.; BACHION, M. M. Diagnósticos de enfermagem identificados em gestantes durante o pré-natal. **Revista Brasileira de enfermagem**, v. 58, n. 6, p. 659–664, 2005.

PIMPÃO, F.D. *et al.* Percepção da equipe de enfermagem sobre seus registros: buscando a sistematização da assistência de enfermagem. **Revista Enfermagem UERJ**, v.18, n.3, p.405-10, 2010.

PITT, V. *et al.* The influence of critical thinking skills on performance and progression in a pre-registration nursing program. **Nurse Education Today**, v.35, n.1, p.125-31, 2015.

PUNTES, F. U. M.; ALDANA, A. C. A.; CUERVO, M. C. Guía para el análisis de calidad de objetos virtuales de aprendizaje para educación básica y media en Colombia. **Praxis & Saber**, v. 9, n. 21, p. 47–73, 2019.

PAUL, S.A. Assessment of critical thinking: a Delphi study. **Nurse Education Today** [Internet], v.34, n.11, p.1357-60, 2012.

PINHEIRO, R.; CECCIM, R.B. Experienciação, formação, cuidado e conhecimento em saúde: articulando concepções, percepções e sensações para efetivar o ensino da integralidade. In: PINHEIRO, R.; CECCIM, R.B.; MATTOS, R.A. **Ensinar saúde: a integralidade e o SUS nos cursos de graduação na área da saúde**. 2a ed. Rio de Janeiro: Lappis, 2006. p.13-35.

POLIT, D. F.; BECK, C. T. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática da enfermagem**. 7ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

PRESSMAN, R. S. **Engenharia de software: uma abordagem profissional**. 7ª. ed. São Paulo: AMGH, 2011.

QUATTROMANI, E.; *et al.* Smart Pump App for Infusion Pump Training. **Clinical Simulation in Nursing**, v. 17, p. 28–37, 2018.

RAVELLI, A. P. X. **e-PORTFÓLIO: Aprendizagem baseada em problemas no cuidado de Enfermagem no Puerpério Imediato/Greenberg**. 2012. Tese (Doutorado em Enfermagem) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis,

2012.

RODRIGUES, M.L.V.; FIGUEIREDO, J.F.D.C. Aprendizado Centrado Em Problemas. **Medicina**, v. 29, n. 4, p. 396, 1996.

RODRIGUES, M.R. **Teoria e prática assistencial na enfermagem**: o ensino e o mercado de trabalho. Dissertação (Mestrado). Ribeirão Preto: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP, 2000.

RUBIN, J. **Handbook of Usability Testing**. New York: John Wiley and Sons. 1994.

RUBIN, J.; CHISNELL, D. **Handbook of Usability Testing: How to Plan, Design, and Conduct Effective Tests**. Indianapolis: Wiley Publishing, 2008.

SALVADOR, P. T. C. DE O. *et al.* Validation of virtual learning object to support the teaching of nursing care systematization. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 71, n. 1, p. 11–19, 2017.

SANTOS, C.T.; ALMEIDA, M.A.; LUCENA, A.F. The nursing diagnosis of risk for pressure ulcer: content validation. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 24, p. e2693, 2016.

SCAFFIDI, R. M.; *et al.* The Relationship Between Personal Knowledge and Decision Self-Efficacy in Choosing Trial of Labor After Cesarean. **Journal of Midwifery & Women's Health**. v.59, n. 3, 2014.

SEIMYR, L.; WELLES-NYSTRÖM, B.; NISSEN, E. A history of mental health problems may predict maternal distress in women postpartum. **Midwifery**, v. 29, n. 2, p. 122–131, 2013.

SALLUM, A. M. C.; PARANHOS, W. Y.; SILVA, C. F. **Discussão de casos clínicos e cirúrgicos**. 1. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2009

SAMBATH, S.; RUKMANI, V.; SUBALAKSHMI, S. Abruptio placenta retrospective study: maternal and fetal outcome. **International Journal of Reproduction, Contraception, Obstetrics and Gynecology**, v. 8, n. 4, p. 1355, 2019.

SANGESTANI, G.; KHATIBAN, M. Comparison of problem-based learning and lecture-based learning in midwifery. **Nurse Education Today**, v.33, 2013.

SAVERY, J. R. Overview of Problem-based Learning: Definitions and Distinctions. **Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning**, v. 1, n.1, 2006.

SILVA, A.F.; NÓBREGA, M.M.L.; MACEDO, W.C.M. Diagnósticos/resultados de enfermagem para parturientes e puérperas utilizando a Classificação Internacional para Prática de Enfermagem. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 14, n. 2, p. 267–276, 2012.

SLOTNICK, H. B. How doctors learn: the role of clinical problems across the medical school-to-practice continuum. **Academic Medicine**, v.71, n.1, p.28-34, 1996.

SOUSA, V.E.C.; *et al.* Nursing students' diagnostic accuracy using a computer-based clinical scenario simulation. **Nurse Education Today**, v. 71, p. 240–246, 2018.

SOUSA, V.E.C.; *et al.* The construction and evaluation of new educational *software* for nursing diagnoses: A randomized controlled trial. **Nurse Education Today**, v. 36, p. 221–229, 2016.

SOUSA, V.E.C.; *et al.* Clinical indicators of ineffective airway clearance for patients in the cardiac postoperative period. **European Journal of Cardiovascular Nursing**, v. 12, p. 193–200, 2013.

SOUZA, L. A. *et al.* Could physical discomforts be related to weight gain and parity in last trimester pregnant women? **Revista Dor**, v. 18, n. 1, p. 18–22, 2017.

SCHMIDT, H. G.; ROTGANS, J. I.; YEW, E. H. J. The process of problem-based learning: what works and why. **Medical Education**, v. 45, n.8, p. 792–806, 2011.

SCHMIDT, H. G. 2001. As bases cognitivas da aprendizagem baseada em problemas. In: MAMEDE, S. **Aprendizagem baseada em problemas: anatomia de uma nova abordagem educacional**. São Paulo: Hucitec; Fortaleza: Escola de Saúde Pública do Ceará, 2001.

SCHMIDT, H.G. Problem-Based Learning: Rationale and Description. **Medical Education**, v. 17, 1983.

SILVEIRA, C.A.; PAIVA, S.M.A. A evolução do ensino de enfermagem no Brasil: uma revisão histórica. **Ciência, Cuidado e Saúde**, v.10, n.1, p.176-83, 2011.

SCHIBECI, R.; *et al.* Evaluating the use of learning objects in Australian and New Zealand schools. **Computers & Education**, v.50, n.1, p.271–283, 2008.

SHIN, I.; KIM, J.H. The effect of problem-based learning in nursing education: a meta-analysis. **Advances in Health Sciences Education**, v.18, pp 1103–1120, 2013.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de software**. 9.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

SOUSA, V.E.C.; *et al.* Developing and Testing of a *Software* Prototype to Support Diagnostic Reasoning of Nursing Students. **International Journal of Nursing Knowledge**, v. 29, n. 2, p. 124–132, 2018.

SOUSA, V.E.C. **Desenvolvimento e validação de software para apoio ao ensino-aprendizagem sobre diagnósticos de enfermagem**. Tese (Doutorado em enfermagem) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2015.

STROBEL, J.; VAN BARNEVELD, A. When is PBL More Effective? A Meta-synthesis of Meta-analyses Comparing PBL to Conventional Classrooms. **Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning**, v.3, n.1, 2009.

STUMM, K.E.; *et al.* Tendência de estudos acerca do cuidado pré-natal na enfermagem no Brasil. **Revista de Enfermagem da Universidade Federal de Santa Maria**, Santa Maria, v. 2, n. 1, p. 165-173, abr. 2012.

TAMASHIRO, L.M.C.; PERES, H.H.C. Development and assessment of learning objects about intramuscular medication administration. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 22, n. 5, p. 716-723, 2014.

THOMAS, A.; *et al.* **Nurse Practitioner Core Competencies Content**: A delineation of suggested content specific to the NP core competencies 2017. NP Core Competencies Content Work Group, 2017.

TINOCO, J. D. S. **Intervenção educacional para o ensino do raciocínio diagnóstico em enfermagem**. 2019. Tese (Doutorado em Enfermagem) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2019.

Tubelo, R.A.; *et al.* The influence of a learning object with virtual simulation for dentistry: a randomized controlled trial. **International Journal of Medical Informatics**, v.85, p.68-75.

TURK, G.; TUGRUL, E.; SAHBAZ, M. Determination of nursing diagnoses used by students in the first clinical practice. **International Journal of Nursing Knowledge**, v.24, n.3, p. 129–133, 2013.

UFRN. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. **Projeto pedagógico do curso de graduação em enfermagem UFRN**. Natal (RN): UFRN, 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE. **Projeto Pedagógico do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem – Mestrado e Doutorado**. Natal-RN: UFRN, 2015.

VARGO, J.; *et al.* Learning Object Evaluation: computer-mediated collaboration and inter-rater reliability. **International Journal of Computers and Applications**, v.25, n.3, 2003.

VIEIRA, F.; *et al.* Diagnósticos de enfermagem da NANDA no período pós-parto imediato e tardio. **Escola Anna Nery**, v. 14, n. 1, p. 83–89, 2010.

WATERKEMPER, R.; PRADO, M.L. Teaching-learning strategies in undergraduate Nursing courses. **Avances em Enfermería**, Bogotá, v. 29, n. 2, p. 234-246, dez. 2011.

WIECHA J.; *et al.* Learning in a virtual world: experience with using second life for medical education. **Journal of Medical Internet Research**. v.12, n.1, 2010.

WILLIAMS, S. M.; BEATTIE, H. J. Problem based learning in the clinical setting – a systematic review. **Nurse Education Today**, v.28, n.,2, 2008.

WONG, T.K.S.; CHUNG, J.W.Y. Diagnostic reasoning processes using patient simulation in different learning environments. **Journal of Clinical Nursing**, v.11, n.1, p.65-72, 2002.

WOOD, D.F. Problem based learning. **BMJ**. v.326, p.328-30, 2003.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO recommendations:** Intrapartum care for a positive childbirth experience. Geneva, 2018.

YANG, M.J.; *et al.* Identification of Nursing Diagnosis–Outcome–Intervention Linkages for Inpatients in the Obstetrics Department Nursing Unit in South Korea. **International Journal of Nursing Knowledge**, v. 30, n. 1, p. 12–20, 2019.

YONT, G.H.; KHORSHID, L.; EŞER, İ. Examination of nursing diagnoses used by nursing students and their opinions about nursing diagnoses. **International Journal of Nursing Terminologies and Classification**, v.20, n.4, p. 162–168, 2009.

YUAN, D.; *et al.* Improvement of nursing students' critical thinking skills through problem-based learning in the People's Republic of China: a quasi-experimental study. **Nursing & Health Sciences**, v.10, n.1, p.70-6, 2008.

APÊNDICES

APÊNDICE A – CARTA-CONVITE (Especialistas)

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM
CURSO DE DOUTORADO**

Campus Universitário, s/n, BR 101 – Lagoa Nova – Natal/RN – CEP: 59072-970 Fone/fax: (84) 3215 – 3196. E-mail: pgenf@pgenf.ufrn.br

Prezado enfermeiro,

Meu nome é Marcellly Santos Cossi, sou doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Norte e estou desenvolvendo um projeto de pesquisa intitulado: “Eficácia do objeto virtual de aprendizagem sobre raciocínio diagnóstico em enfermagem obstétrica”, sob orientação da professora Dra. Ana Luísa Brandão de Carvalho Lira.

Para a construção do objeto virtual de aprendizagem foram criados 5 casos clínicos em enfermagem obstétrica relacionados a Domínios específicos da classificação diagnóstica da NANDA-I. Solicito, então, a sua colaboração como perito em linguagem diagnóstica/enfermagem obstétrica para apreciação dos 5 casos clínicos, com a aplicação de uma escala de 5 níveis.

Caso aceite participar do estudo, será enviado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), um questionário para a caracterização dos especialistas que aceitarem participar do estudo, o resumo do projeto e o instrumento de coleta de dados.

Agradeço, desde já, a sua colaboração e aguardo a sua resposta, assim como me coloco à disposição para qualquer esclarecimento.

Atenciosamente,

Marcellly Santos Cossi

Dra. Ana Luisa Brandão de Carvalho Lira.

APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE (ESPECIALISTAS)



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM ENFERMAGEM

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Este é um convite para você participar da pesquisa: Eficácia do objeto virtual de aprendizagem sobre raciocínio diagnóstico em enfermagem obstétrica, que tem como pesquisador responsável a doutoranda Marcelly Santos Cossi, sob orientação da Profª Drª. Ana Luísa Brandão de Carvalho Lira.

Esta pesquisa pretende analisar a eficácia de um objeto virtual sobre enfermagem obstétrica, baseado na aprendizagem baseada em problemas como estratégia educativa para o raciocínio diagnóstico de alunos da graduação.

O motivo que nos leva a fazer este estudo é a necessidade de implementar metodologias ativas no ensino de enfermagem, como também a necessidade de avanço no ensino sobre raciocínio diagnóstico em enfermagem obstétrica.

Caso você decida participar, você será submetido aos seguintes procedimentos: responderá a um questionário de caracterização, assim como analisará a acurácia diagnóstica dos casos clínicos fornecidos pela pesquisadora através do preenchimento de um instrumento de coleta de dados.

Não será realizado nenhum tipo de exame físico ou laboratorial, bem como nenhum procedimento clínico. Durante a realização do preenchimento dos instrumentos de coleta de dados a previsão de riscos é mínima, destacando-se a possibilidade de constrangimento por não saber analisar os casos clínicos apresentados, tendo você o direito de não analisar os casos que lhe causam qualquer tipo de constrangimento. Para qualquer tipo de desconforto, esteja ciente de que você poderá desistir de participar da pesquisa a qualquer momento.

Ao participar da pesquisa você estará contribuindo para o conhecimento, possibilitando melhorias no que diz respeito ao raciocínio diagnóstico em enfermagem. Não há previsão de gastos, no entanto se houver danos os sujeitos serão ressarcidos pelos pesquisadores, desde que o motivo esteja relacionado à pesquisa.

Durante todo o período da pesquisa você poderá tirar suas dúvidas ligando para doutoranda Marcelly Santos Cossi pelo telefone (84) 3215-3889.

Você tem o direito de se recusar a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem nenhum prejuízo para você.

Os dados que você irá nos fornecer serão confidenciais e serão divulgados apenas em congressos ou publicações científicas, não havendo divulgação de nenhum dado que possa lhe identificar.

Esses dados serão guardados pelo pesquisador responsável por essa pesquisa em local seguro e por um período de 5 anos.

Se você tiver algum gasto pela sua participação nessa pesquisa, ele será assumido pelo pesquisador e reembolsado para você.

Se você sofrer algum dano comprovadamente decorrente desta pesquisa, você será indenizado.

Qualquer dúvida sobre a ética dessa pesquisa você deverá ligar para o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, telefone 3215-3135.

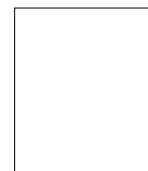
Este documento foi impresso em duas vias. Uma ficará com você e a outra com a pesquisadora responsável Marcelly Santos Cossi.

Consentimento Livre e Esclarecido

Após ter sido esclarecido sobre os objetivos, importância e o modo como os dados serão coletados nessa pesquisa, além de conhecer os riscos, desconfortos e benefícios que ela trará para mim e ter ficado ciente de todos os meus direitos, concordo em participar da pesquisa **Eficácia do objeto virtual de aprendizagem sobre raciocínio diagnóstico em enfermagem obstétrica**, e autorizo a divulgação das informações por mim fornecidas em congressos e/ou publicações científicas desde que nenhum dado possa me identificar.

Natal, ____ de _____ de 2017.

Assinatura do participante da pesquisa



Impressão
datiloscópica do
participante

Declaração do pesquisador responsável

Como pesquisador responsável pelo estudo **Eficácia do objeto virtual de aprendizagem sobre raciocínio diagnóstico em enfermagem obstétrica**, declaro que assumo a inteira responsabilidade de cumprir fielmente os procedimentos metodologicamente e direitos que foram esclarecidos e assegurados ao participante desse estudo, assim como manter sigilo e confidencialidade sobre a identidade do mesmo.

Declaro ainda estar ciente que na inobservância do compromisso ora assumido estarei infringindo as normas e diretrizes propostas pela Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde – CNS, que regulamenta as pesquisas envolvendo o ser humano.

Natal, ____ de _____ de 2017.

Assinatura do pesquisador responsável

APÊNDICE C – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS DOS ESPECIALISTAS

Escala de Acurácia de Diagnóstico de Enfermagem - EADE

A EADE foi desenvolvida para estimar o grau com que uma afirmação diagnóstica tem sustentação num conjunto de informações clínicas escritas do paciente. Para o uso adequado da escala o avaliador deve estar suficientemente esclarecido sobre conceitos e termos envolvidos na escala. A aplicação da EADE requer que você analise cada diagnóstico formulado para o problema, com base nos dados fornecidos. Assim, os senhores irão julgar as respostas definidas para cada problema do estudo, analisando, por meio da EADE, o grau de acurácia dos diagnósticos selecionados como resposta, frente às informações fornecidas pelo problema.

A EADE tem 5 itens com respostas dicotômicas. Os itens 1 e 5 indicam se o diagnóstico deve ser pontuado. Os escores dos itens 2 a 4 permitem uma interpretação da acurácia. Observe a seguir:

Item 1 - Há pista(s) para o diagnóstico? • Sim • Não

Orientação: Considere a definição de pistas como manifestações dos pacientes apresentadas no problema que representam indícios, vestígios, sinais, indicações ou características de um diagnóstico de enfermagem. Se houver pelo menos uma pista para o diagnóstico, independente de sua relevância, especificidade e coerência, marque a resposta sim. Se a resposta for NÃO, os outros itens não se aplicam. Interrompa aqui a aplicação do EADE para esse problema.

Item 2 - A relevância da(s) pista(s) existente(s) é: • Alta/Moderada • Baixa/Nula

Orientação: Considere a definição de relevância da pista como a propriedade de uma pista de ser importante como indicador de um diagnóstico de enfermagem, e indique o grau de relevância da(s) pista(s) existente(s). Se você julgar que há pista(s) nos dois graus de relevância, indique apenas o mais elevado (Alta/Moderada).

Item 3 - A especificidade da(s) pista(s) existente(s) é: • Alta/Moderada • Baixa/Nula

Orientação: Considere a definição de especificidade da pista como a propriedade de uma pista de ser própria e distintiva de um diagnóstico de enfermagem, e indique o grau de especificidade da(s) pista(s) existente(s). Se você julgar que há pista(s) nos dois graus de especificidade, indique apenas o mais elevado (Alta/Moderada).

Item 4 - A coerência da(s) pista(s) existente(s) é: • Alta/Moderada • Baixa/Nula

Orientação: Considere a definição de coerência da pista como a propriedade de uma pista de ser consistente com o conjunto das informações disponíveis, e indique o grau de coerência da(s) pista(s) existente(s). Se você julgar que há pista(s) nos dois graus de coerência, indique apenas o mais elevado (Alta/ Moderada).

Orientações:

Abaixo serão apresentados problemas sob a forma de casos clínicos e, para cada problema, alguns diagnósticos de enfermagem foram traçados. O Senhor (a) deve:

1 - Responder os itens de caracterização (iniciais, idade, especialidade, etc)

2 - Ler cuidadosamente o problema;

3 - Responder cada item da EADE para cada diagnóstico de enfermagem traçado em cada problema;

4 - Ler cada item e seguir as orientações específicas;

5 - Sempre que necessário, reler os dados do problema.

***Obrigatório**

Nome (iniciais, por exemplo: MSC) *

Sua resposta

Idade *

Sua resposta

Sexo *

Masculino

Feminino

Especialidade *

- Diagnósticos de enfermagem
- Obstetrícia
- Ambos

Tempo de experiência na especialidade *

Sua resposta _____

Maior nível de formação *

- Especialização
- Mestrado
- Doutorado

Possui especialização em Enfermagem obstétrica ou área correlata (Especialização em Saúde da mulher, por exemplo)? *

- Sim
- Não

PROBLEMA 1

Problema 1: R.S.B, 16 anos, compareceu à unidade de saúde de seu bairro para a primeira consulta pré-natal. Essa é sua primeira gestação, IG = 12 semanas, DPP = 06/09/2018, nunca abortou. Estudante da primeira série do ensino médio; pais separados desde sua infância, reside com a mãe. Vida sexual ativa desde os 13 anos de idade com diferentes parceiros. Nem sempre faz uso de medidas de proteção contra ISTs. Relata que a gravidez não foi planejada, mas mantém bom relacionamento com o pai da criança. Refere cansaço e sonolência na maior parte do dia. Devido a esses sintomas tem apresentado faltas frequentes à escola. Inapetência, enjoos frequentes ao sentir o odor da comida; tenta comer, mas na primeira tentativa fica nauseada e fica sem comer o resto do dia. Aceita bem líquidos diversos. Nega tabagismo, etilismo e uso de outras drogas. Ao exame físico: pele e mucosas hipocoradas; pulso = 60bpm; frequência respiratória = 14irpm; pressão arterial = 110x60 mmHg; mamas simétricas, mamilos protusos, sem alterações à palpação; abdome gravídico com altura uterina de 10cm; presença de batimentos cardíofetais (120bpm); sem edema. Medidas: peso = 50kg, altura = 1,60m. Quanto ao estado vacinal relata ter perdido cartão de vacina e que só tomou vacinas na infância. Trouxe consigo um hemograma recente devido atendimento realizado em um pronto socorro: hemácias (3,9 M/ μ l), hemoglobina (9g/dl), hematócrito (37,6 %), leucócitos totais (9.090/ μ l), plaquetas (182.000/ μ l).

A partir do problema apresentado foram traçados os diagnósticos de enfermagem abaixo.

**Diagnóstico de enfermagem 1/Problema 1 (DE1/P1):
Nutrição desequilibrada: menor do que as necessidades corporais relacionada a fatores biológicos (gestação) e ingestão alimentar insuficiente evidenciada por ingestão de alimentos menor que a Porção Diária Recomendada, interesse insuficiente pelos alimentos e mucosas pálidas.**

Responda as questões a seguir sobre esse diagnóstico de enfermagem:

Item 1 - Há pistas *

- Sim
- Não

Item 2 - Relevância

- Alta/moderada
- Baixa/nula

Item 3 - Especificidade

- Alta/moderada
- Baixa/nula

Item 4 - Coerência

- Alta/moderada
- Baixa/nula

Você manteria o diagnóstico de enfermagem Nutrição desequilibrada: menor do que as necessidades corporais?

- Sim
- Não

Espaço para sugestões acerca do diagnóstico de enfermagem
Nutrição desequilibrada: menor do que as necessidades corporais.

Sua resposta

DE2/P1: Náusea relacionada à gravidez e odores nocivos evidenciada por sensação de vontade de vomitar e aversão à comida .

Responda as questões a seguir sobre esse diagnóstico de enfermagem:

Item 1 - Há pistas? *

- Sim
- Não

Item 2 - Relevância

- Alta/moderada
- Baixa/nula

Item 3 - Especificidade

- Alta/moderada
- Baixa/nula

Item 4 - Coerência

- Alta/moderada
- Baixa/nula

Você manteria o diagnóstico de enfermagem Náusea?

- Sim
- Não

Espaço para sugestões acerca do diagnóstico de enfermagem
Náusea.

Sua resposta

DE3/P1: Fadiga relacionada a condição fisiológica (gestação, anemia) evidenciada por energia insuficiente, sonolência, capacidade prejudicada para manter rotinas habituais.

Responda as questões a seguir sobre esse diagnóstico de enfermagem:

Item 1 - Há pistas? *

Sim

Não

Item 2 - Relevância

Alta/moderada

Baixa/nula

Item 3 - Especificidade

Alta/moderada

Baixa/nula

Item 4 - Coerência

Alta/moderada

Baixa/nula

Você manteria o diagnóstico de enfermagem Fadiga?

- Sim
- Não

Espaço para sugestões acerca do diagnóstico de enfermagem Fadiga

Sua resposta

DE4/P1: Risco de infecção evidenciado por vacinação inadequada e diminuição de hemoglobina

Responda as questões a seguir sobre esse diagnóstico de enfermagem:

Item 1 - Há pistas? *

- Sim
- Não

Item 2 - Relevância

- Alta/moderada
- Baixa/nula

Item 3 - Especificidade

- Alta/moderada
- Baixa/nula

Item 4 - Coerência

- Alta/moderada
- Baixa/nula

Você manteria o diagnóstico de enfermagem Risco de infecção?

Sim

Não

Espaço para sugestões acerca do diagnóstico de enfermagem
Risco de infecção.

Sua resposta

Você sugere o acréscimo de algum diagnóstico de enfermagem
ao PROBLEMA 1? Qual?

Sua resposta

PROBLEMA 2

M.S.C, gestante, 32 anos, 3 gestações, 2 partos (via vaginal), nenhum aborto, IG = 36 semanas, hipertensa crônica e tabagista. Deu entrada no centro obstétrico proveniente do pronto-socorro com quadro de sangramento vaginal de coloração escura e dor abdominal após sofrer uma queda na escada do seu domicílio, caracterizando um descolamento prematuro de placenta. Segundo a vizinha que a acompanhou até o hospital, a gestante sofreu a queda enquanto varria a escada da entrada de sua casa. Ao exame físico encontra-se gemente, face demonstrando dor, agitada, mãos direcionadas para o abdome, pele e mucosas hipocoradas, FC = 110 bpm, pulso radial pouco palpável, FR = 26 mrpm, PA = 80x50, à palpação útero hipertônico e doloroso e batimentos cardíofetais presentes (80bpm).

A partir do problema apresentado foram traçados os diagnósticos de enfermagem abaixo.

DE1/P2: Débito cardíaco diminuído relacionado à pós-carga alterada (alteração na pressão sanguínea, cor anormal da pele, pulsos periféricos diminuídos) e frequência cardíaca alterada evidenciado por taquicardia, cor anormal da pele, dispneia, alteração na pressão sanguínea e pulso periférico diminuído.

Responda as questões a seguir sobre esse diagnóstico de enfermagem:

Item 1 - Há pistas? *

Sim

Não

Item 2 - Relevância

Alta/moderada

Baixa/nula

Item 3 - Especificidade

- Alta/moderada
- Baixa/nula

Item 4 - Coerência

- Alta/moderada
- Baixa/nula

Você manteria o diagnóstico de enfermagem Débito cardíaco diminuído?

- Sim
- Não

Espaço para sugestões acerca do diagnóstico de enfermagem Débito cardíaco diminuído

Sua resposta _____

DE2/P2: Dor aguda relacionada a agente lesivo físico (trauma/queda) evidenciada por comportamento expressivo, expressão facial de dor e gesto de proteção.

Responda as questões a seguir sobre esse diagnóstico de enfermagem:

Item 1 - Há pistas? *

- Sim
- Não

Item 2 - Relevância

- Alta/moderada
- Baixa/nula

Item 3 - Especificidade

- Alta/moderada
- Baixa/nula

Item 4 - Coerência

- Alta/moderada
- Baixa/nula

Você manteria o diagnóstico de enfermagem Dor aguda?

- Sim
- Não

Espaço para sugestões acerca do diagnóstico de enfermagem Dor aguda.

Sua resposta

DE3/P2: Risco de binômio mãe-feto perturbado evidenciado por abuso de substância (tabaco), complicações da gestação (Descolamento Prematuro de Placenta) e transporte de oxigênio ao feto comprometido (hipertensão, hemorragia).

Responda as questões a seguir sobre esse diagnóstico de enfermagem:

Item 1 - Há pistas? *

- Sim
- Não

Item 2 - Relevância

- Alta/moderada
- Baixa/nula

Item 3 - Especificidade

- Alta/moderada
- Baixa/nula

Item 4 - Coerência

- Alta/moderada
- Baixa/nula

Você manteria o diagnóstico de enfermagem Risco de binômio mãe-feto perturbado?

- Sim
- Não

Espaço para sugestões acerca do diagnóstico de enfermagem Risco de binômio mãe-feto perturbado.

Sua resposta

Você sugere o acréscimo de algum diagnóstico de enfermagem ao PROBLEMA 2? Qual?

Sua resposta

PROBLEMA 3

F.L.B, 27 anos, IG = 40 semanas, primigesta, deu entrada numa maternidade de referência de seu município sem acompanhante. Quando questionada sobre o acompanhante, referiu residir com a mãe, que não quis acompanhá-la até a maternidade. Morava numa cidade interiorana com seu companheiro, porém após a notícia da gravidez o mesmo a abandonou. Refere também que a gravidez ocorreu após tomada irregular do anticoncepcional oral combinado do qual fazia uso. A gestante apresenta mãos voltadas para as regiões abdominal e lombar, queixando-se de dor intensa nessas regiões e perda de líquido em pequena quantidade por via vaginal há 9 horas. Segundo informações colhidas no cartão da gestante, a mesma compareceu a duas consultas no pré-natal. Ao exame físico: Face de dor, apreensiva, pedindo a todo momento para que seu parto seja uma cesárea, pois está com medo do parto normal, já que sua mãe optou por não acompanhar o trabalho de parto, e nenhum outro familiar se mostrou presente para acompanhar a parturiente. Não atende às tentativas da equipe de utilização de medidas não farmacológicas para o alívio da dor. PA = 132x83 mmHg, FR = 18 irpm, FC = 90bpm, BCF = 120bpm, contrações uterinas rítmicas (1/5). Ao toque vaginal colo pérvio com 6cm de dilatação, bolsa rota com líquido amniótico de cor clara.

A partir do problema apresentado foram traçados os diagnósticos de enfermagem abaixo.

DE1/P3: Risco de infecção evidenciado por ruptura prolongada de membrana amniótica

Responda as questões a seguir sobre esse diagnóstico de enfermagem:

Item 1 - Há pistas? *

- Sim
- Não

Item 2 - Relevância

Alta/moderada

Baixa/nula

Item 3 - Especificidade

Alta/moderada

Baixa/nula

Item 4 - Coerência

Alta/moderada

Baixa/nula

Você manteria o diagnóstico de enfermagem Risco de infecção?

Sim

Não

Espaço para sugestões acerca do diagnóstico de enfermagem
Risco de infecção

Sua resposta

DE2/P3: Dor no trabalho de parto relacionada à dilatação cervical evidenciada por contração uterina, comportamento expressivo e expressão facial de dor.

Responda as questões a seguir sobre esse diagnóstico de enfermagem:

Item 1 - Há pistas? *

- Sim
- Não

Item 2 - Relevância

- Alta/moderada
- Baixa/nula

Item 3 - Especificidade

- Alta/moderada
- Baixa/nula

Item 4 - Coerência

- Alta/moderada
- Baixa/nula

Você manteria o diagnóstico de enfermagem Dor no trabalho de parto?

- Sim
- Não

Espaço para sugestões acerca do diagnóstico de enfermagem Dor no trabalho de parto.

Sua resposta

DE3/P3: Medo relacionado à separação do sistema de apoio evidenciado por apreensão, tensão aumentada e identificação do objeto do medo.

Responda as questões a seguir sobre esse diagnóstico de enfermagem:

Item 1 - Há pistas? *

- Sim
- Não

Item 2 - Relevância

- Alta/moderada
- Baixa/nula

Item 3 - Especificidade

- Alta/moderada
- Baixa/nula

Item 4 - Coerência

- Alta/moderada
- Baixa/nula

Você manteria o diagnóstico de enfermagem Medo?

- Sim
- Não

Espaço para sugestões acerca do diagnóstico de enfermagem Medo

Sua resposta

Você sugere o acréscimo de algum diagnóstico de enfermagem ao PROBLEMA 3? Qual?

Sua resposta

PROBLEMA 4

L.D.B, 30 anos, puérpera, pariu seu primeiro filho há 08 dias, com 34 semanas e 1 dia de gestação, gravidez planejada. O recém-nascido (RN) nasceu com APGAR 8/9, peso = 2.065g, estatura = 40cm. Mãe e recém-nascido receberam alta após alcance de peso ideal do RN. No momento, encontra-se sozinha com o seu recém-nascido em seu domicílio, o esposo retornou ao trabalho há 2 dias e a família inteira mora em outra cidade; refere cansaço, tristeza e encontra-se chorosa; diz sentir-se incapaz de cuidar do seu filho e que está sendo uma péssima mãe; relata que o bebê chora bastante durante a noite, deixando-a acordada a maior parte desse turno; durante o dia o RN tem acordado com muita frequência. Refere estar oferecendo leite materno exclusivamente, mas sente dor nos mamilos e acredita que seu leite seja fraco, já que o bebê chora 40 minutos após a mamada. Devido a essa situação, a puérpera ofereceu a chupeta ao seu bebê para tentar acalotá-lo e reduzir os períodos de choro. Ao exame físico apresenta coloração normal de pele e mucosas, FC = 70bpm, FR = 16irpm, PA = 120x70 mmHg, mamas lactantes, mamilos semi-protusos doloridos; à palpação: útero entre cicatriz umbilical e pelve; lóquios serossanguíneos de coloração acastanhada em pequena quantidade; ausência de edema. À observação da mamada: a postura está adequada com a cabeça do RN alinhada ao corpo, o qual está próximo ao corpo da mãe; quanto à pega, o RN abocanha apenas o mamilo, lábios apresentam-se invertidos com nariz e mandíbula livres. Na tentativa de correção da pega, RN fica irritado, chora e mantém pega errada.

A partir do problema apresentado foram traçados os diagnósticos de enfermagem abaixo.

DE1/P4: Amamentação ineficaz relacionada a apoio familiar insuficiente, prematuridade e uso da chupeta evidenciada por resistência do lactente em apreender a região areolar-mamilar corretamente, persistência de mamilos doloridos após a primeira semana de amamentação e lactente chora na primeira hora após a amamentação.

Responda as questões a seguir sobre esse diagnóstico de enfermagem:

Item 1 - Há pistas? *

- Sim
- Não

Item 2 - Relevância

- Alta/moderada
- Baixa/nula

Item 3 - Especificidade

- Alta/moderada
- Baixa/nula

Item 4 - Coerência

- Alta/moderada
- Baixa/nula

Você manteria o diagnóstico de enfermagem Amamentação ineficaz?

- Sim
- Não

Espaço para sugestões acerca do diagnóstico de enfermagem
Amamentação ineficaz.

Sua resposta

DE2/P4: Baixa autoestima situacional relacionada a mudanças no papel social e reconhecimento inadequado evidenciada por subestimar a capacidade de lidar com a situação e verbalizações autonegativas.

Responda as questões a seguir sobre esse diagnóstico de enfermagem:

Item 1 - Há pistas? *

- Sim
- Não

Item 2 - Relevância

- Alta/moderada
- Baixa/nula

Item 3 - Especificidade

- Alta/moderada
- Baixa/nula

Item 4 - Coerência

- Alta/moderada
- Baixa/nula

Você manteria o diagnóstico de enfermagem Baixa autoestima situacional?

- Sim
- Não

Espaço para sugestões acerca do diagnóstico de enfermagem
Baixa autoestima situacional.

Sua resposta

DE3/P4: Padrão de sono prejudicado relacionado a padrão de sono não restaurador (práticas de maternidade) evidenciado por não se sentir descansada e alteração no padrão de sono.

Responda as questões a seguir sobre esse diagnóstico de enfermagem:

Item 1 - Há pistas? *

Sim

Não

Item 2 - Relevância

Alta/moderada

Baixa/nula

Item 3 - Especificidade

Alta/moderada

Baixa/nula

Item 4 - Coerência

Alta/moderada

Baixa/nula

Você manteria o diagnóstico de enfermagem Padrão de sono prejudicado?

- Sim
- Não

Espaço para sugestões acerca do diagnóstico de enfermagem Padrão de sono prejudicado.

Sua resposta

Você sugere o acréscimo de algum diagnóstico de enfermagem ao PROBLEMA 4? Qual?

Sua resposta

PROBLEMA 5

C.F.L, puérpera, em 15º dia de internação na Unidade de Terapia Intensiva devido à Síndrome HELLP e parada cardiorrespiratória revertida. Evolui em estado geral grave, sedada, anictérica, acianótica, FC = 120bpm, anasarcada, temperatura = 37° C, FR = 24irpm e PA = 160x110 mmHg. Mucosas e conjuntivas hipocoradas; à ausculta cardíaca bulhas normofonéticas em 2 tempos; com tubo orotraqueal na modalidade ventilação mandatório intermitente sincronizada, fração de oxigênio inspirada de 30%, pressão expiratória final positiva de 8 (peep), tórax simétrico, com expansibilidade pulmonar algo comprometida, saturando bem (98%), à ausculta pulmonar presença de estertores. Em uso de sonda nasointestinal para disponibilização da dieta, abdome tenso, com ruídos hidroaéreos +. Ferida operatória em região supra púbica com deiscência, drenando exsudato sero-hemático em grande quantidade, bordas da lesão hiperemiadas, aguardando parecer cirúrgico; em membros superiores e inferiores edema com cacifo 2+/4+; mamas sem ingurgitamento e sem leite; com sonda vesical de demora, oligúrica (100ml/dia), realizando hemodiálise 1 vez ao dia através de cateter em jugular interna devido insuficiência renal aguda; com acesso venoso central em subclávia direita viabilizando hidratação, tridil e dormonid.

A partir do problema apresentado foram traçados os diagnósticos de enfermagem abaixo.

DE1/P5: Volume de líquidos excessivo relacionado a mecanismo regulador comprometido evidenciado por anasarca, dispneia, edema, alteração na pressão sanguínea, alteração no padrão respiratório, oligúria, ruídos respiratórios adventícios, congestão pulmonar.

Responda as questões a seguir sobre esse diagnóstico de enfermagem:

Item 1 - Há pistas? *

- Sim
- Não

Item 2 - Relevância

Alta/moderada

Baixa/nula

Item 3 - Especificidade

Alta/moderada

Nula/baixa

Item 4 - Coerência

Alta/moderada

Nula/baixa

Você manteria o diagnóstico de enfermagem Volume de líquidos excessivo?

Sim

Não

Espaço para sugestões acerca do diagnóstico de enfermagem Volume de líquidos excessivo.

Sua resposta

DE2/P5: Integridade tissular prejudicada relacionada à procedimento cirúrgico e volume excessivo de líquidos evidenciada por tecido lesado.

Responda as questões a seguir sobre esse diagnóstico de enfermagem:

Item 1 - Há pistas? *

- Sim
- Não

Item 2 - Relevância

- Alta/moderada
- Baixa/nula

Item 3 - Especificidade

- Alta/moderada
- Baixa/nula

Item 4 - Coerência

- Alta/moderada
- Baixa/nula

Você manteria o diagnóstico de enfermagem Integridade tissular prejudicada?

- Sim
- Não

Espaço para sugestões acerca do diagnóstico de enfermagem Integridade tissular prejudicada.

Sua resposta

DE3/P5: Risco de infecção evidenciado por procedimento invasivo e defesas primárias inadequadas (alteração na integridade da pele).

Responda as questões a seguir sobre esse diagnóstico de enfermagem:

Item 1 - Há pistas? *

- Sim
- Não

Item 2 - Relevância

- Alta/moderada
- Baixa/nula

Item 3 - Especificidade

- Alta/moderada
- Baixa/nula

Item 4 - Coerência

- Alta/moderada
- Baixa/nula

Você manteria o diagnóstico de enfermagem Risco de infecção?

Sim

Não

Espaço para sugestões acerca do diagnóstico de enfermagem Risco de infecção.

Sua resposta

Você sugere o acréscimo de algum diagnóstico de enfermagem ao PROBLEMA 5? Qual?

Sua resposta

ENVIAR

APÊNDICE D – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (Usuários)**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM ENFERMAGEM****TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Este é um convite para você participar da pesquisa: Eficácia do objeto virtual de aprendizagem sobre raciocínio diagnóstico em enfermagem obstétrica, que tem como pesquisador responsável a doutoranda Marcelly Santos Cossi.

Esta pesquisa pretende analisar a eficácia de um objeto virtual sobre enfermagem obstétrica, baseado na aprendizagem baseada em problemas como estratégia educativa para o raciocínio diagnóstico de alunos da graduação.

O motivo que nos leva a fazer este estudo é a necessidade de implementar metodologias ativas no ensino de enfermagem, como também a necessidade de avanço no ensino sobre raciocínio diagnóstico em enfermagem obstétrica.

Caso você decida participar, você será submetido aos seguintes procedimentos: testará o objeto virtual de aprendizagem e responderá a um questionário de avaliação da tecnologia utilizada.

Não será realizado nenhum tipo de exame físico ou laboratorial, bem como nenhum procedimento clínico. Durante a realização do teste e avaliação da tecnologia a previsão de riscos é mínima, destacando-se a possibilidade de constrangimento por não saber manusear o objeto virtual de aprendizagem, tendo você o direito de não participar do teste caso sinta qualquer tipo de constrangimento. Para qualquer tipo de desconforto, esteja ciente de que você poderá desistir de participar da pesquisa a qualquer momento.

Ao participar da pesquisa você estará contribuindo para o conhecimento, possibilitando melhorias no que diz respeito ao raciocínio diagnóstico em enfermagem. Não há previsão de gastos, no entanto se houver danos os sujeitos serão ressarcidos pelos pesquisadores, desde que o motivo esteja relacionado à pesquisa.

Durante todo o período da pesquisa você poderá tirar suas dúvidas ligando para a doutoranda Marcelly Santos Cossi pelo telefone (84) 3215-3889.

Você tem o direito de se recusar a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem nenhum prejuízo para você.

Os dados que você irá nos fornecer serão confidenciais e serão divulgados apenas em congressos ou publicações científicas, não havendo divulgação de nenhum dado que possa lhe identificar.

Esses dados serão guardados pelo pesquisador responsável por essa pesquisa em local seguro e por um período de 5 anos.

Se você tiver algum gasto pela sua participação nessa pesquisa, ele será assumido pelo pesquisador e reembolsado para você.

Se você sofrer algum dano comprovadamente decorrente desta pesquisa, você será indenizado.

Qualquer dúvida sobre a ética dessa pesquisa você deverá ligar para o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, telefone 3215-3135.

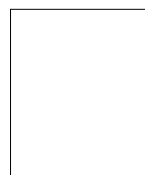
Este documento foi impresso em duas vias. Uma ficará com você e a outra com a pesquisadora responsável Marcelly Santos Cossi.

Consentimento Livre e Esclarecido

Após ter sido esclarecido sobre os objetivos, importância e o modo como os dados serão coletados nessa pesquisa, além de conhecer os riscos, desconfortos e benefícios que ela trará para mim e ter ficado ciente de todos os meus direitos, concordo em participar da pesquisa **Eficácia do objeto virtual de aprendizagem sobre raciocínio diagnóstico em enfermagem obstétrica**, e autorizo a divulgação das informações por mim fornecidas em congressos e/ou publicações científicas desde que nenhum dado possa me identificar.

Natal, ____ de _____ de 2017.

Assinatura do participante da pesquisa



Impressão
datiloscópica do
participante

Declaração do pesquisador responsável

Como pesquisador responsável pelo estudo **Eficácia do objeto virtual de aprendizagem sobre raciocínio diagnóstico em enfermagem obstétrica**, declaro que assumo a inteira responsabilidade de cumprir fielmente os procedimentos metodologicamente e direitos que foram esclarecidos e assegurados ao participante desse estudo, assim como manter sigilo e confidencialidade sobre a identidade do mesmo.

Declaro ainda estar ciente que na inobservância do compromisso ora assumido estarei infringindo as normas e diretrizes propostas pela Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde – CNS, que regulamenta as pesquisas envolvendo o ser humano.

Natal, ____ de _____ de 2017.

Assinatura do pesquisador responsável

APÊNDICE E – INSTRUMENTO DE OBSERVAÇÃO DO TESTE DE USABILIDADE



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM ENFERMAGEM
CURSO DE DOUTORADO ACADÊMICO

Instrumento de observação do teste de usabilidade

Nome (iniciais):	Máquina nº:
Nº de vezes em que a ajuda foi solicitada	
Cumpriu os objetivos da ETAPA 1 – Hipóteses diagnósticas?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Cumpriu os objetivos da ETAPA 2 – Estudo individual?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Cumpriu os objetivos da ETAPA 3 – Consolidação dos diagnósticos?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não

APÊNDICE F - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (Discentes)**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM ENFERMAGEM****TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Este é um convite para você participar da pesquisa: Eficácia do objeto virtual de aprendizagem sobre raciocínio diagnóstico em enfermagem obstétrica, que tem como pesquisador responsável a doutoranda Marcelly Santos Cossi.

Esta pesquisa pretende analisar a eficácia de um objeto virtual sobre enfermagem obstétrica, baseado na aprendizagem baseada em problemas como estratégia educativa para o raciocínio diagnóstico de alunos da graduação.

O motivo que nos leva a fazer este estudo é a necessidade de implementar metodologias ativas no ensino de enfermagem, como também a necessidade de avanço no ensino sobre raciocínio diagnóstico em enfermagem obstétrica.

Caso você decida participar, você será submetido a alguns procedimentos. Caso seja alocado no grupo experimental irá participar dos seguintes procedimentos: responderá aos problemas apresentados no pré-teste e pós-teste; manuseará o objeto virtual de aprendizagem seguindo as etapas da aprendizagem baseada em problemas e avaliará a tecnologia educacional utilizada através da utilização de uma escala.

Não será realizado nenhum tipo de exame físico ou laboratorial, bem como nenhum procedimento clínico. Durante a realização dos procedimentos previstos a previsão de riscos é mínima, destacando-se a possibilidade de constrangimento por não saber manusear o objeto virtual de aprendizagem, tendo você o direito de não participar do teste caso sinta qualquer tipo de constrangimento. Para qualquer tipo de desconforto, esteja ciente de que você poderá desistir de participar da pesquisa a qualquer momento.

Ao participar da pesquisa você estará contribuindo para o conhecimento, possibilitando melhorias no que diz respeito ao raciocínio diagnóstico em enfermagem. Não há previsão de gastos, no entanto se houver danos os sujeitos serão ressarcidos pelos pesquisadores, desde que o motivo esteja relacionado à pesquisa.

Durante todo o período da pesquisa você poderá tirar suas dúvidas ligando para a doutoranda Marcelly Santos Cossi pelo telefone (84) 3215-3889.

Você tem o direito de se recusar a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem nenhum prejuízo para você.

Os dados que você irá nos fornecer serão confidenciais e serão divulgados apenas em congressos ou publicações científicas, não havendo divulgação de nenhum dado que possa lhe identificar.

Esses dados serão guardados pelo pesquisador responsável por essa pesquisa em local seguro e por um período de 5 anos.

Se você tiver algum gasto pela sua participação nessa pesquisa, ele será assumido pelo pesquisador e reembolsado para você.

Se você sofrer algum dano comprovadamente decorrente desta pesquisa, você será indenizado.

Qualquer dúvida sobre a ética dessa pesquisa você deverá ligar para o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, telefone 3215-3135.

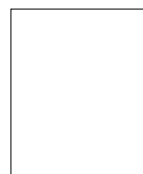
Este documento foi impresso em duas vias. Uma ficará com você e a outra com o pesquisador responsável Marcelly Santos Cossi.

Consentimento Livre e Esclarecido

Após ter sido esclarecido sobre os objetivos, importância e o modo como os dados serão coletados nessa pesquisa, além de conhecer os riscos, desconfortos e benefícios que ela trará para mim e ter ficado ciente de todos os meus direitos, concordo em participar da pesquisa **Eficácia do objeto virtual de aprendizagem sobre raciocínio diagnóstico em enfermagem obstétrica**, e autorizo a divulgação das informações por mim fornecidas em congressos e/ou publicações científicas desde que nenhum dado possa me identificar.

Natal, ____ de _____ de 2017.

Assinatura do participante da pesquisa



Impressão
datiloscópica do
participante

Declaração do pesquisador responsável

Como pesquisador responsável pelo estudo **Eficácia do objeto virtual de aprendizagem sobre raciocínio diagnóstico em enfermagem obstétrica**, declaro que assumo a inteira responsabilidade de cumprir fielmente os procedimentos metodologicamente e direitos que foram esclarecidos e assegurados ao participante desse estudo, assim como manter sigilo e confidencialidade sobre a identidade do mesmo.

Declaro ainda estar ciente que na inobservância do compromisso ora assumido estarei infringindo as normas e diretrizes propostas pela Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde – CNS, que regulamenta as pesquisas envolvendo o ser humano.

Natal, ____ de _____ de 2019.

Assinatura do pesquisador responsável

APÊNDICE G – CARTA DE ANUÊNCIA (Departamento de Enfermagem UFRN)**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM ENFERMAGEM****CARTA DE ANUÊNCIA**

Por ter sido informado verbalmente e por escrito sobre os objetivos e metodologia da pesquisa intitulada **Eficácia do objeto virtual de aprendizagem sobre raciocínio diagnóstico em enfermagem obstétrica**, coordenada pela doutoranda Marcelly Santos Cossi, sob orientação da Profa. Dra. Ana Luísa Brandão de Carvalho Lira, concordo em autorizar a realização da etapa de aplicação do objeto virtual de aprendizagem no Laboratório do Departamento de Enfermagem.

Esta Instituição está ciente de suas corresponsabilidades como instituição coparticipante do presente projeto de pesquisa, e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos sujeitos de pesquisa nela recrutados, dispondo de infraestrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem-estar.

Esta autorização está condicionada à aprovação prévia da pesquisa acima citada por um Comitê de Ética em Pesquisa e ao cumprimento das determinações éticas propostas na Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde – CNS e suas complementares.

O descumprimento desses condicionamentos assegura-me o direito de retirar minha anuência a qualquer momento da pesquisa.

Natal, 07 de junho de 2017.

Hylarina Maria Montenegro Diniz Silva
Chefe do Departamento de Enfermagem da UFRN
Hylarina Maria Montenegro D. Silva
Chefe do Depto de Enfermagem
Matricula 2339328

APÊNDICE H – DECLARAÇÃO DE NÃO INÍCIO



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM ENFERMAGEM

DECLARAÇÃO

Eu, Marcellly Santos Cossi, doutoranda do Programa de Pós-graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN, declaro que a coleta de dados da pesquisa intitulada Eficácia do objeto virtual de aprendizagem sobre raciocínio diagnóstico em enfermagem obstétrica, sob minha responsabilidade, não foi iniciada.

Natal 07/06/2017.

Marcellly Santos Cossi

Assinatura e carimbo do pesquisador responsável

Marcellly Santos Cossi
Enfermeira
COREN/RN 326.410

APÊNDICE I – TERMO DE CONFIDENCIALIDADE

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM ENFERMAGEM**

TERMO DE CONFIDENCIALIDADE**TERMO DE CONFIDENCIALIDADE**

Mediante este termo eu, Marcellly Santos Cossi e minha orientadora, Prof^a Dr^a. Ana Luisa Brandão de Carvalho Lira, comprometemo-nos a guardar sigilo absoluto sobre os dados coletados no setor de enfermagem que serão utilizados para o desenvolvimento da pesquisa **Eficácia do objeto virtual de aprendizagem sobre raciocínio diagnóstico em enfermagem obstétrica**, durante e após a conclusão da mesma.

Asseguramos que os dados coletados serão utilizados exclusivamente para a execução do projeto em questão.

Asseguramos, ainda, que as informações geradas somente serão divulgadas de forma anônima, não sendo usadas iniciais ou quaisquer outras indicações que possam identificar os participantes da pesquisa e a Instituição.

Natal, ____/____/____

Assinatura e carimbo do pesquisador responsável

APÊNDICE J – INSTRUMENTO PRÉ-TESTE

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM**

Nº: _____

Dados de caracterização:

- Data de nascimento (DD/MM/AAAA):
- Sexo: () Masculino () Feminino
- Estado civil: () Solteiro(a) () Casado(a) () União estável () Viúvo(a)
- Possui filhos? () Sim () Não. Se sim, quantos? _____
- Ensino médio: () Escola pública () Escola privada
- Possui outro curso na área da saúde? () Sim () Não
Se sim, qual? _____
- Coursou a disciplina de ATENÇÃO INTEGRAL À SAÚDE III mais de 1 (uma) vez?
() Sim () Não. Se sim, quantas vezes? _____

Caso clínico

Leia o caso clínico a seguir, crie os agrupamentos com os dados clínicos do caso, e determine os diagnósticos de enfermagem do caso.

R.S.B, 16 anos, compareceu à unidade de saúde de seu bairro para a primeira consulta pré-natal. Essa é sua primeira gestação, IG = 12 semanas, DPP = 06/09/2018, nunca abortou. Estudante da primeira série do ensino médio. Pais separados desde sua infância, reside com a mãe. Vida sexual ativa desde os 13 anos de idade com um único parceiro. Relata que a gravidez não foi planejada, mas mantém bom relacionamento com o pai da criança. Refere cansaço, falta de energia e sonolência na maior parte do dia. Devido a esses sintomas, tem apresentado faltas frequentes à escola. Apresenta inapetência e enjoos frequentes ao sentir o odor da comida. Tenta comer por insistência da mãe, mas na primeira tentativa fica nauseada, culminando em uma alimentação muito abaixo das porções diárias recomendadas para os diferentes grupos alimentares, condição que acarretou perda de peso. Nega tabagismo, etilismo e uso de outras drogas. Ao exame físico: pele e mucosas hipocoradas; pulso = 60bpm; frequência respiratória = 14irpm; pressão arterial =

110x60 mmHg; mamas simétricas, mamilos protusos, sem alterações à palpação; abdome gravídico com altura uterina de 10cm; presença de batimentos cardíofetais (120bpm); sons intestinais hiperativos em quadrante superior esquerdo; sem edema. Medidas: peso = 50kg, altura = 1,60m, IMC = 19,5 Kg/m². Trouxe consigo um hemograma recente devido atendimento realizado em um pronto socorro: hemácias (3,9 M/ μ l), hemoglobina (9g/dl), hematócrito (30%), leucócitos totais (9.090/ μ l) e plaquetas (182.000/ μ l).

Agrupamento 1: _____

Dados clínicos do caso:

Diagnóstico de enfermagem:

Agrupamento 2: _____

Dados clínicos do caso:

Diagnóstico de enfermagem:

Agrupamento 3: _____

Dados clínicos do caso:

Diagnóstico de enfermagem:

Agrupamento 4: _____

Dados clínicos do caso:

Diagnóstico de enfermagem:

APÊNDICE K – INSTRUMENTO PÓS-TESTE

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM**

Nº: _____

Caso clínico

Leia o caso clínico a seguir, crie os agrupamentos com os dados clínicos do caso, e determine os diagnósticos de enfermagem do caso.

L.D.B., 30 anos, puérpera, pariu seu primeiro filho há 08 dias, com 34 semanas e 1 dia de gestação, gravidez planejada. O recém-nascido (RN) nasceu com APGAR 8/9, peso = 2.065g, estatura = 40cm. Mãe e recém-nascido receberam alta após alcance de peso ideal do RN. No momento, encontra-se sozinha com o seu recém-nascido em seu domicílio, o esposo retornou ao trabalho há 2 dias e a família inteira mora em outra cidade. Refere cansaço, tristeza e encontra-se chorosa. Diz sentir-se incapaz de cuidar do seu filho e que está sendo uma péssima mãe. Relata que o bebê chora bastante durante a noite, deixando-a acordada a maior parte desse turno. Durante o dia, o RN tem acordado com muita frequência. Refere estar oferecendo leite materno exclusivamente, mas sente incômodo nos mamilos e acredita que seu leite seja fraco, já que o bebê chora 40 minutos após a mamada. Relata uso de chupeta pelo bebê desde o nascimento. Durante a visita domiciliar realizada pelo enfermeiro a paciente apresentou: coloração normal de pele e mucosas, FC = 70bpm, FR = 16irpm, PA = 120x70 mmHg, mamas lactantes, mamilos semi-protusos doloridos. À palpação abdominal: útero entre cicatriz umbilical e pelve. Lóquios serossanguíneos de coloração acastanhada em pequena quantidade; ausência de edema. À observação da mamada: a postura está adequada com a cabeça do RN alinhada ao corpo, o qual está próximo ao corpo da mãe; quanto à pega, o RN abocanha apenas o mamilo, lábios apresentam-se invertidos com nariz e mandíbula livres. Após a mamada, as mamas permanecem cheias. Na tentativa de correção da pega, RN fica irritado, chora e mantém pega errada.

Agrupamento 1: _____

Dados clínicos do caso:

Diagnóstico de enfermagem:

Agrupamento 2: _____

Dados clínicos do caso:

Diagnóstico de enfermagem:

Agrupamento 3: _____

Dados clínicos do caso:

Diagnóstico de enfermagem:

Agrupamento 4: _____

Dados clínicos do caso:

Diagnóstico de enfermagem:

ANEXOS

ANEXO A – INSTRUMENTO DE ANÁLISE DOS PROBLEMAS



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM ENFERMAGEM

Escala de Acurácia de Diagnóstico de Enfermagem – EADE versão 2.0

A EADE foi desenvolvida para estimar o grau com que uma afirmação diagnóstica tem sustentação num conjunto de informações clínicas escritas do paciente. Para o uso adequado da escala o avaliador deve estar suficientemente esclarecido sobre conceitos e termos envolvidos na escala. A aplicação da EADE requer que você analise cada diagnóstico formulado para o problema, com base nos dados fornecidos.

Sistema de pontuação das respostas

Escores para os itens EADE				
Itens		Definições	Categorias	Escores de acurácia
1	Presença de pista	Presença de manifestações dos pacientes que representam indícios, vestígios, sinais, ou características de um diagnóstico de enfermagem.	Sim Não	Nenhum
2	Relevância de pista	Propriedade de uma pista de ser importante como indicador de um diagnóstico de enfermagem.	Alta/Moderada Baixa/Nula	1 0
3	Especificidade da pista	Propriedade de uma pista de ser própria e distintiva de outro diagnóstico de enfermagem.	Alta/Moderada Baixa/Nula	3.5 0
4	Coerência da pista	Propriedade de uma pista de ser consistente com o conjunto das informações disponíveis	Alta/Moderada Baixa/Nula	8 0

Aplique os escores às respostas cada item e some todos os escores de cada diagnóstico. O escore total é interpretado da seguinte forma:

Categorias de acurácia EADE		
Escore de acurácia	Interpretação	Categorias de acurácia
0	Não há pistas que indiquem o diagnóstico em questão OU as pistas existentes têm baixa relevância, baixa especificidade e baixa coerência.	Nula
1 3.5 4.5	A(s) pista(s) presente(s) nos dados de avaliação tem (têm) coerência baixa/nula com os dados da avaliação, mas há pista(s) altamente relevante(s) e/ou altamente específica(s) para o diagnóstico em questão.	Moderada
8.0 9.0 11.5 12.5	A(s) pista(s) presente(s) nos dados de avaliação é (são) altamente coerente(s) com os dados da avaliação E/OU altamente relevante, E/OU altamente específicas para o diagnóstico em questão.	Alta

ANEXO B – INSTRUMENTO DE COLETA (QUESTIONÁRIO DE USABILIDADE)



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM ENFERMAGEM

QUESTIONÁRIO DE USABILIDADE

PARTE 1 – DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Nome: _____

Idade: _____ Sexo: _____ Data: _____

Nível de formação (graduação/especialização/mestrado/doutorado): _____

PARTE 2 – AVALIAÇÃO DA USABILIDADE DO PROGRAMA

As afirmativas abaixo buscam avaliar a usabilidade do *software*. Analise as afirmativas e atribua um valor de 1 a 5 conforme a escala abaixo:

1	Discordo totalmente
2	Discordo
3	Neutro
4	Concordo
5	Concordo Totalmente

1. Gostaria de utilizar esse sistema com frequência	1	2	3	4	5
2. Achei o <i>software</i> desnecessariamente complexo	1	2	3	4	5
3. Achei o sistema fácil de usar	1	2	3	4	5
4. Achei que seria necessário o apoio de um técnico para usar o <i>software</i>	1	2	3	4	5
5. As funções do <i>software</i> estavam bem integradas	1	2	3	4	5
6. Achei o <i>software</i> muito inconsistente	1	2	3	4	5
7. Imagino que a maioria das pessoas aprenderiam a usar o <i>software</i> rapidamente	1	2	3	4	5
8. Achei o <i>software</i> muito complicado de usar	1	2	3	4	5
9. Eu me senti muito confiante usando esse <i>software</i>	1	2	3	4	5
10. Eu preciso aprender muitas coisas antes de continuar usando esse <i>software</i>	1	2	3	4	5

ANEXO C – INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DA TECNOLOGIA PELO GRUPO DE INTERVENÇÃO



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM ENFERMAGEM

LEARNING OBJECT REVIEW INSTRUMENT

Prezado aluno,

O presente questionário é baseado no instrumento *Learning Object Review Instrument* (LORI), que se encontra em sua versão 2.0. O LORI 2.0 foi desenvolvido com vistas ao ensino por objetos virtuais, apresentando com o objetivo mensurar a qualidade desses por meio de um instrumento de fácil aplicabilidade e comparação (NESBIT, BELFER, LEACOCK, 2009).

Para a mensuração da qualidade, o LORI 2.0 contempla nove domínios, a saber: qualidade de conteúdo; alinhamento com os objetivos de aprendizagem; *feedback* e adaptação; motivação; apresentação do projeto; interação e usabilidade; acessibilidade; reusabilidade; e conformidade com as normas (NESBIT, BELFER, LEACOCK, 2009). O instrumento foi traduzido para a língua portuguesa por Alvarez (2014). A partir do instrumento LORI 2.0, cada um dos itens listados deverá ser avaliado por meio de escalas do tipo likert.

Assim, em cada um dos domínios você deverá elencar o valor de 1 a 5. Lembrando que 1 representará a avaliação mais baixa de seu julgamento e 5 a representação mais alta dessa avaliação. Quando não se aplicar o questionamento, favor escolher a opção NA.

DOMÍNIO LORI	1	2	3	4	5	NA
Qualidade do conteúdo (veracidade, acurácia, apresentação equilibrada de ideias, nível apropriado de detalhes).						
Alinhamento aos objetivos de aprendizagem (alinhamento entre os objetivos de aprendizagem, atividades, avaliações e características do estudante).						
<i>Feedback</i> e adaptação (adaptação do conteúdo ou <i>feedback</i> impulsionado por entrada diferencial do estudante no sistema).						
Motivação (capacidade para motivação e interesse em uma população de estudantes).						
Apresentação do projeto (design da informação visual para a aprendizagem, avançada e processamento mental eficiente).						
Interação e usabilidade (facilidade de navegação, previsibilidade da interface do usuário e qualidade dos recursos de ajuda).						

Acessibilidade (design de controles e formatos para acomodar estudantes em experiência de aprendizagem com mobilidade).						
Reusabilidade (capacidade de uso em diferentes contextos de aprendizagem e em diferentes contextos – móvel, presencial, semipresencial, individual, em grupo).						
Conformidade com as normas: confiabilidade e segurança (capacidade do produto de <i>software</i> de manter um nível de desempenho especificado e segurança no acesso privativo à informação).						

ANEXO D – PARECER DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

UFRN - UNIVERSIDADE
FEDERAL DO RIO GRANDE DO
NORTE - LAGOA NOVA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: EFICÁCIA DO OBJETO VIRTUAL DE APRENDIZAGEM SOBRE O RACIOCÍNIO DIAGNÓSTICO EM ENFERMAGEM OBSTÉTRICA

Pesquisador: Marcelly Santos Cossi

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 69855917.1.0000.5537

Instituição Proponente: Pós-Graduação em Enfermagem

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.155.907

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um projeto de tese vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem que busca analisar a eficácia de um objeto virtual sobre enfermagem obstétrica, baseado na aprendizagem baseada em problemas, como estratégia educativa para o raciocínio diagnóstico de alunos da graduação.

Objetivo da Pesquisa:

Analisar a eficácia de um objeto virtual sobre Enfermagem obstétrica, baseado na aprendizagem baseada em problemas como estratégia educativa para o raciocínio diagnóstico de alunos da graduação.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Durante a realização do preenchimento dos instrumentos de coleta de dados a previsão de riscos é mínima, destacando-se a possibilidade de constrangimento por não saber analisar os casos clínicos apresentados, tendo você o direito de não analisar os casos que lhe causam qualquer tipo de constrangimento.

Endereço: Av. Senador Salgado Filho, 3000

Bairro: Lagoa Nova

UF: RN

Telefone: (84)3215-3135

Município: NATAL

CEP: 59.078-970

E-mail: cepufrn@reitoria.ufrn.br

UFRN - UNIVERSIDADE
FEDERAL DO RIO GRANDE DO
NORTE - LAGOA NOVA



Continuação do Parecer: 2.155.907

Durante a realização do teste e avaliação da tecnologia a previsão de riscos é mínima, destacando-se a possibilidade de constrangimento por não saber manusear o objeto virtual de aprendizagem, tendo você o direito de não participar do teste caso sinta qualquer tipo de constrangimento.

Durante a realização dos procedimentos previstos a previsão de riscos é mínima, destacando-se a possibilidade de constrangimento por não saber manusear o objeto virtual de aprendizagem, tendo você o direito de não participar do teste caso sinta qualquer tipo de constrangimento.

Benefícios:

Ao participar da pesquisa você estará contribuindo para o conhecimento, possibilitando melhorias no que diz respeito ao raciocínio diagnóstico em enfermagem.

Os benefícios suplantam os riscos.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa contribui para o desenvolvimento de pessoas e instituições, além do mesmo apresentar relevância científica e social.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos de apresentação obrigatória estão adequados para o tipo da pesquisa.

Recomendações:

Enviar os relatórios da pesquisa (parcial e final) via plataforma Brasil.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

A análise ética e científica do protocolo de pesquisa em apreço foi realizada pelo CEP Central/UFRN, tendo sido verificado que o mesmo se encontra bem instruído, recebendo parecer favorável ao seu desenvolvimento.

Endereço: Av. Senador Salgado Filho, 3000

Bairro: Lagoa Nova

UF: RN

Município: NATAL

Telefone: (84)3215-3135

CEP: 59.078-970

E-mail: cepufrn@reitoria.ufrn.br

**UFRN - UNIVERSIDADE
FEDERAL DO RIO GRANDE DO
NORTE - LAGOA NOVA**



Continuação do Parecer: 2.155.907

Considerações Finais a critério do CEP:

Em conformidade com a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde - CNS e Manual Operacional para Comitês de Ética - CONEP é da responsabilidade do pesquisador responsável:

1. elaborar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE em duas vias, rubricadas em todas as suas páginas e assinadas, ao seu término, pelo convidado a participar da pesquisa, ou por seu representante legal, assim como pelo pesquisador responsável, ou pela (s) pessoa (s) por ele delegada(s), devendo as páginas de assinatura estar na mesma folha (Res. 466/12 - CNS, item IV.5d);
2. desenvolver o projeto conforme o delineado (Res. 466/12 - CNS, item XI.2c);
3. apresentar ao CEP eventuais emendas ou extensões com justificativa (Manual Operacional para Comitês de Ética - CONEP, Brasília - 2007, p. 41);
4. descontinuar o estudo somente após análise e manifestação, por parte do Sistema CEP/CONEP/CNS/MS que o aprovou, das razões dessa descontinuidade, a não ser em casos de justificada urgência em benefício de seus participantes (Res. 446/12 - CNS, item III.2u) ;
5. elaborar e apresentar os relatórios parciais e finais (Res. 446/12 - CNS, item XI.2d);
6. manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período de 5 anos após o término da pesquisa (Res. 446/12 - CNS, item XI.2f);
7. encaminhar os resultados da pesquisa para publicação, com os devidos créditos aos pesquisadores associados e ao pessoal técnico integrante do projeto (Res. 446/12 - CNS, item XI.2g) e,
8. justificar fundamentadamente, perante o CEP ou a CONEP, interrupção do projeto ou não publicação dos resultados (Res. 446/12 - CNS, item XI.2h).

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_938277.pdf	12/06/2017 11:31:37		Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	anuencia_IMD.docx	12/06/2017 11:26:32	Marcelly Santos Cossi	Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	12/06/2017 11:24:06	Marcelly Santos Cossi	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	anuenialMD.pdf	12/06/2017 11:20:10	Marcelly Santos Cossi	Aceito

Endereço: Av. Senador Salgado Filho, 3000

Bairro: Lagoa Nova

CEP: 59.078-970

UF: RN

Município: NATAL

Telefone: (84)3215-3135

E-mail: cepufrn@reitoria.ufrn.br

**UFRN - UNIVERSIDADE
FEDERAL DO RIO GRANDE DO
NORTE - LAGOA NOVA**



Continuação do Parecer: 2.155.907

TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEtestadores.docx	12/06/2017 09:40:05	Marcelly Santos Cossi	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEespecialistas.docx	12/06/2017 09:39:45	Marcelly Santos Cossi	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEdiscentes.docx	12/06/2017 09:39:30	Marcelly Santos Cossi	Aceito
Declaração de Pesquisadores	termo_confidencialidade.docx	12/06/2017 09:39:06	Marcelly Santos Cossi	Aceito
Declaração de Pesquisadores	naoinicio.docx	12/06/2017 09:38:44	Marcelly Santos Cossi	Aceito
Outros	formularioCEP.docx	12/06/2017 09:38:16	Marcelly Santos Cossi	Aceito
Outros	carta_convite.docx	12/06/2017 09:35:42	Marcelly Santos Cossi	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	anuencia_DENF.docx	12/06/2017 09:33:58	Marcelly Santos Cossi	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_tese_FINAL.docx	07/06/2017 15:20:04	Marcelly Santos Cossi	Aceito
Outros	cartaconviteespecialistas.pdf	07/06/2017 15:18:31	Marcelly Santos Cossi	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	AnuenciaDeptoEnfermagem.pdf	07/06/2017 15:17:51	Marcelly Santos Cossi	Aceito
Outros	formularioCEP.pdf	07/06/2017 15:16:59	Marcelly Santos Cossi	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Dec_naoinicio.pdf	07/06/2017 15:16:19	Marcelly Santos Cossi	Aceito
Declaração de Pesquisadores	termo_confidencialidade.pdf	07/06/2017 15:14:33	Marcelly Santos Cossi	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLETestadores.pdf	07/06/2017 15:13:59	Marcelly Santos Cossi	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEespecialistas.pdf	07/06/2017 15:13:40	Marcelly Santos Cossi	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento /	TCLEalunos.pdf	07/06/2017 15:13:26	Marcelly Santos Cossi	Aceito

Endereço: Av. Senador Salgado Filho, 3000

Bairro: Lagoa Nova

CEP: 59.078-970

UF: RN

Município: NATAL

Telefone: (84)3215-3135

E-mail: cepufrn@reitoria.ufrn.br

UFRN - UNIVERSIDADE
FEDERAL DO RIO GRANDE DO
NORTE - LAGOA NOVA



Continuação do Parecer: 2.155.907

Justificativa de Ausência	TCLEalunos.pdf	07/06/2017 15:13:26	Marcelly Santos Cossi	Aceito
---------------------------	----------------	------------------------	--------------------------	--------

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

NATAL, 04 de Julho de 2017

Assinado por:
LÉLIA MARIA GUEDES QUEIROZ
(Coordenador)

Endereço: Av. Senador Salgado Filho, 3000

Bairro: Lagoa Nova

CEP: 59.078-970

UF: RN

Município: NATAL

Telefone: (84)3215-3135

E-mail: cepufrn@reitoria.ufrn.br