



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
UNIDADE ACADÊMICA DE ENFERMAGEM  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

**INGRID MORAIS DE MOURA**

**AValiação DE UMA PLATAFORMA EDUCACIONAL PARA O PROCESSO DE  
ENFERMAGEM E CLASSIFICAÇÕES**

CAMPINA GRANDE

2018

INGRID MORAIS DE MOURA

**AVALIAÇÃO DE UMA PLATAFORMA EDUCACIONAL PARA O PROCESSO DE  
ENFERMAGEM E CLASSIFICAÇÕES**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Enfermagem, do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito para obtenção do título de Bacharel em Enfermagem.

ORIENTADOR: Prof. Dr. Erik Cristóvão Araújo de Melo

CAMPINA GRANDE

2018

**Ficha Catalográfica elaborada pela Biblioteca Setorial “Tereza Brasileiro  
Silva”, CCBS - UFCG**

M929a

Moura, Ingrid Morais de.

Avaliação de uma plataforma educacional para o processo de enfermagem e classificações / Ingrid Morais de Moura. – Campina Grande, PB: O autor, 2018.

52 f. 21 x 27,9 cm.

Orientador: Erik Cristóvão Araújo de Melo, Dr.

Monografia (Graduação em Enfermagem) – Universidade Federal de Campina Grande, 2018.

Inclui bibliografia.

1. Avaliação. 2. Educação em Enfermagem. 3. Enfermagem. Tecnologia Educacional. I. Melo, Erik Cristóvão Araújo de. (Orientador). II. Título.

BSTBS/CCBS/UFCG

CDU 616-083: 37 (813.3)

INGRID MORAIS DE MOURA

**AVALIAÇÃO DE UMA PLATAFORMA EDUCACIONAL PARA O PROCESSO DE ENFERMAGEM E CLASSIFICAÇÕES**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Enfermagem, do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito para obtenção do título de Bacharel em Enfermagem.

ORIENTADOR: Prof. Dr. Erik Cristóvão Araújo de Melo

APROVADO EM: 05 /03 /2018.

ERIK CRISTÓVÃO ARAÚJO DE MELO

Prof. Dr. Erik Cristóvão Araújo de Melo  
Orientador – UFCG

Ana Claudia Torres de Medeiros

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ana Cláudia Torres de Medeiros  
Membro da Banca Examinadora- UFCG

Lidiany Galdino Felix

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Lidiany Galdino Felix  
Membro da Banca Examinadora- UFCG

CAMPINA GRANDE

2018

## AGRADECIMENTOS

É um privilégio e grande felicidade poder seguir caminhos que nos permitem desenvolver todas as capacidades e dons que temos dentro de nós. Encontrar a verdadeira vocação é ter esse privilégio, é conseguir usar tudo o que nos motiva como pessoas para fazer a diferença; é ter a certeza de que, durante a nossa vida, faremos do mundo um lugar melhor, compartilhando nossos conhecimentos e inspirando as pessoas através da força e determinação com que nos dedicamos aos nossos princípios.

Agradeço a Deus, pelo seu amor, cuidado e zelo em todos os momentos da minha vida, me permitindo concretizar esse sonho, as minhas conquistas não são minhas, mais sim dele!

A minha mãe Inez, pelos ensinamentos, incentivos e apoio nos momentos de alegria e também de desânimo, sempre com seu amor e proteção.

A meu pai, Moura e minha irmã, Bárbara, por estar ao meu lado em meu crescimento, torcendo pelo meu sucesso, se doando para a concretização da minha graduação.

Aos meus familiares, que perto ou longe torcem por mim e entendem o propósito de momentos de ausência dedicados aos estudos.

Ao meu amor, Igor Matheus, que está ao meu lado desde 2010, sendo sempre um companheiro, um anjo presente em minha vida, obrigado por entender os meus momentos de cansaço e sobrecarga continuando seguindo me amando e protegendo, eu Te Amo!

A minha segunda família: Os Pinheiro, que me acolheram e se alegram com minhas vitórias, me fortalecendo com suas orações.

Aos meus amigos e companheiros que a enfermagem me presenteou, Turma 2013.1-2017.2, agradeço a cada um por ser presente, pelo apoio e companheirismo, levarei em meu coração!

Ao meu orientador, Erik Cristovão, pela sua disponibilidade em me ajudar na minha jornada acadêmica, acreditando e confiando na minha capacidade, sempre me incentivando a realizar o melhor.

A minha banca examinadora, Ana Cláudia e Lidiany Gaudino, que são exemplos de profissionais que quero seguir e aceitaram contribuir ricamente sobre esse estudo.

"[...] Onde você quer chegar? Ir alto? Sonhe alto... Queira o melhor do melhor... Se pensarmos pequeno...Coisas pequenas teremos... Mas se desejarmos fortemente o melhor e, principalmente, lutarmos pelo melhor... O melhor vai se instalar em nossa vida. Porque sou do tamanho daquilo que vejo, e não do tamanho da minha altura." Carlos Drummond de Andrade

MOURA, Ingrid Morais. **Avaliação de uma Plataforma Educacional para Aplicação do Processo de Enfermagem e Classificações**. 52f. Trabalho de Conclusão do Curso. (Bacharelado em Enfermagem) – Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande (PB), 2018.

## RESUMO

O estudo teve como objetivo avaliar o desempenho funcional da Plataforma PEnsinar®, por discentes e docentes do curso de enfermagem, na busca de identificações de problemas e de seu melhoramento. Trata-se de um Ambiente Virtual de Aprendizagem para utilização do Processo de Enfermagem e as Terminologias e Classificações de Enfermagem (NANDA-I, NOC, NIC e CIPE®). Realizou-se uma pesquisa metodológica e de desenvolvimento tecnológico que utilizou o processo de construção do *software Rational Unified Process* que compreende as etapas de concepção, elaboração, construção e transição. Fora realizada a etapa de avaliação, que insere-se na transição. A fase de avaliação de desempenho funcional foi desenvolvida em duas instituições públicas de ensino superior, em dois cursos de graduação em enfermagem, localizadas no município de Campina Grande/PB. Participaram como sujeitos da pesquisa duas categorias de avaliadores: 11 docentes (grupo A) e 36 discentes (grupo B), abordados individualmente pelos pesquisadores, orientados quanto a utilização e ao preenchimento do instrumento de avaliação. A avaliação foi proposta na utilização das seguintes características: eficácia, produtividade, segurança e satisfação, segundo a ISO/IEC 9126-1. Os resultados demonstraram que as respostas dos dois grupos de avaliadores foram satisfatórias, de acordo com as variáveis abordadas, sendo obtido resultados positivos no teste modular acima de 90% e no teste de validação somente a característica produtividade obteve menos de 70% de respostas positivas. Tendo um posicionamento favorável à implementação da Plataforma PEnsinar®, sendo destacado a importância de método como recurso pedagógico inovador no processo ensino/aprendizagem. Concluímos que esta avaliação vem fortalecer a Plataforma PEnsinar®, ofertando para a comunidade acadêmica uma ferramenta educacional confiável e eficaz, que contribuirá com o aprendizado do PE e das Classificações, culminando com a sua aplicabilidade efetiva. As avaliações foram realizadas, sendo acatadas as pequenas correções sugeridas, para posterior efetivação do uso da Plataforma PEnsinar®.

**Palavras-chave:** Avaliação; Educação em enfermagem; Enfermagem; Tecnologia educacional.

MOURA, Ingrid Morais. **Evaluation of an Educational Platform for Application of Nursing and Evaluation Process**. .52f. Completion of course work. (Bachelor of Nursing) - Center for Biological and Health Sciences, Federal University of Campina Grande, Campina Grande (PB), 2018.

### **ABSTRACT**

The objective of this study was to evaluate the functional performance of the PEnsinar® Platform, by students and teachers of the nursing course, in the search for identification of problems and their improvement. It is a Virtual Learning Environment to use the Nursing Process and Nursing Terminologies and Classifications (NANDA-I, NOC, NIC and CIPE®). A methodological and technological development research was carried out, using the Rational Unified Process software process, which includes the design, construction, construction and transition stages. The evaluation stage was carried out, which is part of the transition. The functional performance evaluation phase was developed in two public institutions of higher education, in two undergraduate nursing courses, located in the city of Campina Grande / PB. Two categories of evaluators participated: 11 teachers (group A) and 36 students (group B), individually approached by the researchers, oriented on the use and completion of the evaluation instrument. The evaluation was proposed using the following characteristics: efficacy, productivity, safety and satisfaction according to ISO / IEC 9126-1. The results showed that the responses of the two groups of evaluators were satisfactory according to the variables studied, with positive results in the modular test above 90% and in the validation test only the productivity characteristic obtained less than 70% positive responses. Having a favorable position to the implementation of the Platform PEnsinar®, emphasizing the importance of method as an innovative pedagogical resource in the teaching / learning process. We conclude that this evaluation will strengthen the PEnsinar® Platform, offering to the academic community a reliable and effective educational tool that will contribute to the learning of the EP and the Classifications, culminating in its effective applicability. The evaluations were performed, and the small corrections suggested were accepted, for later use of the PEnsinar® Platform.

**Key words:** Evaluation; Nursing education; Nursing; Educational technology.



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 01 - Representação do modelo CIPE- eixos.....	20
FIGURA 02 - Dimensões do RUP.....	22
FIGURA 03 - Modelo iterativo: divisão das fases em cascata.....	23
FIGURA 04 - Ciclo das Atividades.....	23
FIGURA 05- Modelo de Qualidade para qualidade em uso.....	24
TABELA 1 - Avaliação dos módulos da Plataforma PEnsinar® pelos grupos de docentes e discentes.....	30
TABELA 2 – Teste de validação realizado pelo grupo A (docentes).....	35
TABELA 3 – Teste de validação realizado pelo grupo B (discentes).....	35

## **LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS**

AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
CIPE®	Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem
NANDA-I	Classificações da NANDA-Internacional
NIC	Classificação de Intervenções de Enfermagem
NOC	Classificação dos Resultados de Enfermagem
PE	Processo de Enfermagem
RUP	Rational Unified Process
SAE	Sistematização da Assistência de Enfermagem
TE	Tecnologia Educacional
TICS	Tecnologias de Informação e Comunicação

# SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	12
<b>2.OBJETIVO</b> .....	15
2.1 OBJETIVO GERAL .....	15
2.2 OBJETIVO ESPECÍFICO .....	15
<b>3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	16
3.1 PROCESSO DE ENFERMAGEM .....	16
3.2 CLASSIFICAÇÕES DE ENFERMAGEM.....	18
3.3 TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS .....	20
3.3.1 PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE <i>SOFTWARE</i> .....	21
3.3.2 AVALIAÇÃO .....	23
<b>4. PERCURSO METODOLÓGICO</b> .....	26
4.1 Tipo de estudo .....	26
4.2 Local do Estudo.....	26
4.3 População e amostra.....	26
4.4 Critérios de inclusão.....	27
4.5 Coleta de dados .....	27
4.6 Instrumento de coleta de dados .....	27
4.7 Aspectos éticos.....	28
4.8 Interpretação e análise dos dados .....	29
<b>5. RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	30
5.1 TESTE DE UNIDADE MODULAR.....	30
5.2 TESTE DE VALIDAÇÃO DA PLATAFORMA .....	35
<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	40
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	42
APÊNDICE 1 .....	47
APÊNDICE 2 .....	49
APÊNDICE 3 .....	51
APÊNDICE 4 .....	52
ANEXO A .....	54

## 1. INTRODUÇÃO

O processo de enfermagem (PE) é uma ferramenta intelectual do enfermeiro que permite a aplicação dos fundamentos teóricos na prática profissional. Com o conhecimento gerado por meio das teorias de enfermagem, o PE implementa em sua totalidade, proporcionando um cuidado mais individualizado e humanizado (AMANTE et al, 2010).

O PE é um instrumento usado para as ações de cuidado que desperta a busca de uma relação com a essência do ser humano e identificando os sinais apresentados pelo corpo e mudanças de comportamento, que pode identificar a quantidade e qualidade de cuidado de enfermagem necessária para auxiliar no processo saúde-doença do indivíduo, família e comunidade. É através dele que o enfermeiro identifica o problema, posteriormente planeja as ações, para assim executar e avaliar os resultados da assistência de enfermagem (AMANTE et al, 2010; SOUZA et al, 2013).

O PE tem em sua base elementos intrínsecos à prática da enfermagem, ou seja, tomada de decisões (intervenções de enfermagem), baseadas em um julgamento (diagnóstico de enfermagem), para alcançar resultados (resultados de enfermagem). O mesmo, necessita estar fundamentado em uma base teórica e conceitual sólida para desenvolver a sua prática assistencial, educativa e administrativa (GARCIA; NÓBREGA, 2009a).

Nesse contexto histórico e teórico nasce os sistemas de Classificações de enfermagem, que são recursos que favorecem a utilização de uma linguagem comum e taxonomias próprias para todas as etapas do PE, sendo descrito o cuidado de enfermagem a indivíduos, famílias e comunidades em formato padronizado (BARRA; SASSO, 2012; COREN, 2015). Atualmente a enfermagem possui vários sistemas de classificações, dentre eles podemos destacar as Classificações da NANDA-Internacional (*NANDA-I*), Classificação de Resultados de Enfermagem (NOC) e Classificações de Intervenções de Enfermagem (NIC) e a Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem (CIPE®) (SAMPAIO et al, 2011).

No Brasil, são encontrados problemas na firmção desta metodologia assistencial e das suas classificações. Estas são fundamentais para a Enfermagem, tanto para a gerência, a pesquisa, a educação, a política, ética e a assistência. Na área educacional relacionamos as dificuldades a um processo de aprendizagem baseado em um modelo biomédico e tradicional de ensino, com foco no médico, na doença e no professor, no qual vem tentando ser substituído pela noção de que o paciente deve ser compreendido em sua integralidade,

adequando o cuidado ao processo de vida do indivíduo (AMANTE et al, 2010; SILVA; CAMILLO, 2007).

O esforço para esta mudança de paradigma, que parte de processos de aprendizagem até as práticas da enfermagem, necessita de ambientes educacionais que promovam atividades que potencializem ações e comportamentos crítico-reflexivos, numa perspectiva sócio histórica, compartilhando as experiências e os saberes, visando à construção do conhecimento científico através de uma interação dialética entre o ser humano e o ambiente social e cultural que está inserido (SILVA; CAMILLO, 2007; SOLANO et al, 2012).

A utilização de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) como opção pedagógica proporcionar-se-á uma melhor relação entre os alunos e os professores de enfermagem, na medida em que esta nova forma de ensinar estimula e potencializa uma reflexão sobre nossas práticas educacionais, possibilitando uma nova maneira de interatividade no cotidiano do ensino de enfermagem (PRADO, 2012).

Buscando iniciar mudanças deste panorama e estimular o raciocínio clínico e pensamento crítico, foi construído um AVA (Plataforma PEnsinar®) através da realização de uma tese de doutorado no Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, com intuito de utilizar métodos e recursos pedagógicos inovadores que potencializem a utilização do PE e das classificações de enfermagem, proporcionando que aulas sejam mais interativas, com discussão de casos clínicos/problemas, com a disponibilização das etapas do PE, bem como todas os componentes das classificações de enfermagem (NANDA I, NOC, NIC e CIPE®), ferramentas didático-pedagógicas (textos explicativos, exemplos, áudios, vídeos), além da possibilidade de comunicação entre aluno e professor através de mensagens, procurando transformar o papel do professor, que é o de mediador.

Por tratar-se de uma plataforma inovadora, faz-se necessário que a mesma passe por um processo de avaliação para que a mesma seja disponibilizada para o uso na prática docente. A avaliação é imprescindível pois serve para identificar se é utilizável de maneira adequada de acordo com o que o usuário precisa, garantindo que atinjam o objetivo pré-definido (OLIVEIRA, 2014).

Um processo de avaliação rigoroso, deve basear-se na Norma ISO/IEC 9126 (2003), considerando os seguintes atributos para descrever a qualidade do produto: eficácia, funcionalidade, segurança e satisfação do usuário no uso do sistema (OLIVEIRA, 2014).

De acordo com Guerra e Colombo (2002) após a construção do *software*, desenvolvido com esforço, compromisso, cuidado, necessita de uma avaliação do desempenho, para garantir uma qualidade do produto (ALMEIDA, 2010).

Em relação a avaliação do *software* educacional, além da norma ISO 9126, que avalia a qualidade do produto do *software*, o sistema deve ser avaliado enquanto contribuinte para o avanço no processo ensino aprendizagem, colaborando com uma educação ativa (GLADCHEFF; ZUFFI; SILVA, 2001).

## **2.OBJETIVO**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Avaliar o desempenho funcional da Plataforma PEnsinar®, por discentes e docentes do curso de enfermagem, na busca de identificações de problemas e de seu melhoramento.

### **2.2 OBJETIVO ESPECÍFICO**

- Avaliar através do Teste de unidade Modular a Plataforma PEnsinar®.
- Avaliar através do Teste de Validação a Plataforma PEnsinar®.

### 3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

#### 3.1 PROCESSO DE ENFERMAGEM

O PE é um método implantado na prática profissional com a finalidade de realizar a prestação de cuidados de enfermagem de forma organizada e sistemática. Além disso, desperta no enfermeiro a necessidade de examinar o que está sendo feito e estudar para verificar o que pode ser melhorado (TANNURE; PINHEIRO, 2010).

O PE apresenta um enfoque holístico, possibilitando a realização de intervenções com o foco no indivíduo como um todo e não somente na doença, também melhora a comunicação entre os profissionais diminuindo erros, omissões, repetições desnecessárias, permite raciocínio crítico, acelera os diagnósticos e resolução dos mesmos, cria um plano de cuidado para o indivíduo, reduzindo custos financeiros e emocionais decorrente de longas internações (ALFARO; LEFEVRE, 2005).

Em meio a uma ampla estrutura teórica, o processo de enfermagem se encaixa como uma ferramenta por meio do qual a teoria é aplicada na prática profissional. A teoria é responsável por conduzir as etapas do PE sendo um instrumento para a enfermagem mostrar como seus cuidados baseado em metas trazem resultados e tem benefícios para o paciente. Portanto o enfermeiro irá tomar decisões na assistência de enfermagem, não de forma intuitiva, mas sim científica. Esse método científico compreende cinco etapas sobrepostas e inter-relacionadas, denominadas: investigação, diagnóstico, planejamento, implementação e avaliação (ALFARO; LEFEVRE, 2005; TANNURE; PINHEIRO, 2010).

No Brasil após a chegada do PE na década de 70, Wanda de Aguiar Horta trouxe como referencial a teoria das Necessidades Humanas Básicas, que influenciou a aplicação do PE nas instituições de saúde e no ensino de Enfermagem (KLETEMBERG; SIQUEIRA; MANTOVANI, 2006).

Após a década de 80, houve uma maior incorporação do PE na prática de enfermagem, com a criação do Decreto-Lei 94406/87, o qual, regulamenta a Lei nº 7.498, de 25 de junho de 1986, dispõe sobre o exercício da Enfermagem, e dá outras providências. Posteriormente a regulamentação da profissão, e maior entendimento da prescrição de enfermagem como atividade privativa do enfermeiro, começou-se a utilizar o PE com maior intensidade e novas pesquisas surgiram. Entre 1980 e 1990 houve um crescimento ainda maior no número de pesquisas acerca do tema, teorias passaram a serem utilizadas na assistência de enfermagem,



promovendo uma expansão nos conhecimentos da Enfermagem (TANNURE; PINHEIRO, 2010).

Com a necessidade da aplicabilidade do PE nas instituições públicas e privadas, com o intuito de melhorar a qualidade da assistência, é publicada no ano de 2002, através da resolução COFEN nº 272 sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE), revogada no ano de 2009 pela resolução COFEN nº 358, que organiza o trabalho profissional quanto ao método, pessoal e instrumentos, tornando possível a operacionalização do processo de Enfermagem (NASCIMENTO et al., 2008; NEVES; SHIMIZU, 2010; COFEN, 2009; COFEN, 2002).

Fatores inerentes à complexidade do PE promovem as dificuldades para sua implementação. Contudo, podem-se identificar outros entraves como: desinteresse das instituições ou do ambiente de trabalho sobre as expectativas o profissional de enfermagem; descaracterização por parte da sociedade e dos gestores da real imagem da enfermagem; despreparo técnico-científico dos profissionais da enfermagem e das instituições formadoras; formação profissional dos componentes da equipe de enfermagem como foco no modelo biomédico; ensino e aprendizagem pautada no modelo tradicional caracterizado pela falta de transversalidade curricular, desestímulo para realização do raciocínio clínico e ao pensamento crítico; e desorganização do processo de trabalho da enfermagem (GARCIA; NÓBREGA, 2009a).

As dificuldades relacionadas ao processo de aprendizagem do PE são decorrentes de uma herança histórica da Enfermagem, o modelo biomédico e tradicional de ensino, com foco no médico, na doença, nas técnicas e no professor. Foi e ainda é difícil implantar uma prática contrária a vigente, que permanece encravada no ambiente que promovem saúde, mesmo com incentivo ao uso de uma metodologia, que traz ganhos imensuráveis ao exercício da profissão (AMANTE et al, 2010).

O pouco preparo teórico-prático dos enfermeiros para utilização do PE na prática assistencial é reflexo da falta de utilização durante a formação acadêmica, tendo em vista que essa metodologia, normalmente, é abordada isoladamente em algumas disciplinas do curso. Isto se potencializa com uma maior procura e preocupação por alguns professores e discentes, em adquirir habilidades técnicas e burocráticas (ITO et al., 2006).

Para um aprendizado satisfatório do PE, é importante que o discente desenvolva habilidades técnicas, intelectuais, cognitivas e interpessoais, pois essas competências possibilitarão o estímulo ao desenvolvimento de uma enfermagem pautada na reflexão, no dinamismo e na autonomia (FONTES; LEADERBAL; FERREIRA, 2010).

### 3.2 CLASSIFICAÇÕES DE ENFERMAGEM

Para a aplicação do PE, emergiram as classificações de enfermagem trazendo uma maior autonomia no cuidar do cliente, por meio de uma linguagem única e taxonomias próprias para as etapas. As classificações são instrumentos eficazes para resolução de problemas, através de um julgamento clínico e pensamento crítico, garantindo um resultado efetivo no atendimento ao cliente (SAMPAIO et al, 2011).

Em 1970 até a década de 1990 foi criado os sistemas de classificações de enfermagem, tendo como objetivo a criação de uma linguagem padronizada, pois era realizado o cuidado ao indivíduo sem a presença de uma linguagem própria dificultando a comunicação entre profissionais de saúde (BARROS et al, 2015).

O conteúdo exposto nas classificações de enfermagem é organizado e desenvolvido a partir das etapas do PE, abordando as respostas frente as situações (diagnósticos de enfermagem), as ações que serão realizadas de acordo com as respostas (intervenções de enfermagem) para obter melhores condições (resultados de enfermagem) (FURUYA et al, 2011).

Os sistemas de classificação de Enfermagem mais conhecidos e utilizados, na realidade brasileira, são as taxonomias, classificação de diagnósticos de enfermagem da *NANDA International (NANDA-I)*, classificação de intervenções de enfermagem – Nursing Interventions Classification (NIC); classificação de resultados de enfermagem – Nursing Outcomes Classification (NOC); Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem (CIPE®) (FURUYA et al,2011).

Considerando as classificações anteriormente expostas, elas apresentam estruturas, para manter uma organização, com as terminologias organizadas em um esquema classificatório, definida como taxonomia. A taxonomia é uma forma de organizar e ordenar em categorias, utilizada pela *NANDA-I*, NIC e NOC (FURUYA et al,2011).

A taxonomia da *NANDA-I* oferece uma maneira de classificar e categorizar áreas que preocupam a enfermagem (isto é, focos diagnósticos). De acordo com essa taxonomia, o diagnóstico de enfermagem é definido como um julgamento clínico sobre uma resposta humana a condições de saúde/processos de vida, ou uma vulnerabilidade a tal resposta, de um indivíduo, uma família, um grupo ou uma comunidade, são utilizados para identificar os resultados esperados com o cuidado e planejar as intervenções específicas da enfermagem,

numa sequência. Esse sistema é dividido em três níveis: domínios, classes e diagnósticos. Atualmente, existem 13 domínios, 47 classes e 234 diagnósticos aceitos. (NANDA, 2015).

De acordo com a NANDA-I, os diagnósticos podem ser reais, de risco, de promoção da saúde e de síndrome. Os diagnósticos reais referem-se ao julgamento clínico a partir de respostas humanas do indivíduo, família ou comunidade, os diagnósticos de risco são julgamentos de respostas humanas a condições de saúde que poderão contribuir para a ocorrência em indivíduo, família ou comunidade, os diagnósticos de promoção de saúde são julgamentos clínicos a partir da motivação e do desejo de um indivíduo, família ou comunidade para aumentar o bem-estar, e por fim, os diagnósticos de síndrome são utilizados após realização do julgamento clínico sendo tratados em conjunto devido apresentação simultânea (NANDA, 2015).

A Classificação dos Resultados de Enfermagem (*Nursing Outcomes Classification* [NOC]) é um sistema que pode ser usado para selecionar medidas dos resultados relacionadas ao diagnóstico de enfermagem. Além disso, auxiliam na avaliação do paciente, medindo e documentando a assistência para serem definidos a qualidade do cuidado (MOORHEAD et al, 2016).

Como a *NANDA-I*, o NOC também é dividido em três níveis: domínios, classes e resultados. Atualmente contém 385 resultados, sete domínios e 31 classes (MOORHEAD et al, 2016).

A Classificação das Intervenções de Enfermagem (*Nursing Interventions Classification* [NIC]) é uma taxonomia de intervenções formulada para padronizar a linguagem dos cuidados realizados pela enfermagem à família, indivíduo ou comunidade, a partir da listagem de intervenções. É o tratamento para buscar alcançar os resultados planejados, e para isso a NIC possui 542 intervenções de enfermagem, cada uma com listas de atividades (mais de 12.000 atividades ao todo), subdivididas em sete domínios e 30 classes (BULECHEK et al, 2010).

Dentre os inúmeros benefícios para o uso da NIC, destacam-se, a documentação das intervenções realizadas, a afirmação da padronização da linguagem, o estímulo as pesquisas sobre o tema, facilitando a tomada de decisões e o raciocínio clínico (SAMPAIO et al, 2011).

A Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem (CIPE®) é um sistema de linguagem padronizada, ampla e complexa, representando o domínio da prática de enfermagem. O mesmo descreve a prática realizada para os indivíduos, família e comunidade. Desde 1990, foram desenvolvidas versões divulgadas da CIPE®, atualmente utilizamos a versão 2017(GARCIA; NOBREGA, 2013).

Figura 01: Representação do modelo CIPE- eixos. Foco: área de atenção que é relevante para a Enfermagem; Julgamento: opinião clínica ou determinação relativamente ao foco da prática de Enfermagem; Meios: forma ou método de concretizar uma intervenção; ação: processo intencional aplicado a um cliente; Tempo: o ponto, período, instância, intervalo ou duração de uma ocorrência; Localização: orientação anatômica ou espacial de um diagnóstico ou intervenção; Cliente: sujeito a quem o diagnóstico se refere e que é o beneficiário da intervenção.



Fonte: (GARCIA; NÓBREGA, 2013).

A CIPE® também contribui para uma comunicação profissional, troca de saberes, comparações de dados de enfermagem, estimula a pesquisa em enfermagem, possibilita maior visualização da enfermagem, aumentando assim o reconhecimento da profissão como ciência. É importante para estimular o raciocínio clínico e pensamento crítico tanto dos profissionais de saúde como dos estudantes de enfermagem para o aprendizado do PE, construindo diagnósticos, intervenções e resultados (GARCIA; NÓBREGA, 2009b; 2009c) (PFEILSTICKER; CADÊ, 2008; 2009).

### 3.3 TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS

As tecnologias educacionais são métodos e recursos pedagógicos inovadores que potencializam a aprendizagem do PE. através de uma aprendizagem com o envolvimento do aluno neste processo, com de aulas interativas, discussão de estudos de casos clínicos/problemas, questionamentos, aprendizagem baseada em problemas, ensino online, (CERULLO; CRUZ, 2010).

A Tecnologia Educacional (TE), é a utilização e aplicação das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICS) para fins educativos, com objetivo de apoiar e melhorar a aprendizagem dos alunos e desenvolver ambientes de aprendizagem.

O conceito de TE pode ser enunciado como o conjunto de procedimentos (técnicas) que visam "facilitar" os processos de ensino e aprendizagem com a utilização de meios (instrumentais, simbólicos ou organizadores) e suas conseqüentes transformações culturais. Esta pode ser compreendida como um fundamento filosófico que se caracteriza por novas teorias, ensinamentos, pesquisas, conceitos, técnicas para facilitar a transmissão dos conteúdos pelo professor, potencializando a aprendizagem dos alunos (RODRIGUES, 2008).

A TE, através de seus recursos tecnológicos, vem proporcionando um desenvolvimento significativo do ensino. Este avanço tecnológico, com a utilização de novos modelos pedagógicos, vem melhorando o processo de aprendizagem, através da interação entre os seus atores, destacando a mediação realizada pelas ferramentas computacionais (RODRIGUES, 2008).

As instituições de ensino e professores que utilizam o ensino presencial devem buscar a adoção de uma educação mais participativa e de metodologias de aprendizagem mais ativas. Para se chegar a isto, deve-se estimular a criação e o uso de tecnologias digitais emergentes, representadas pela TE (COGO et al, 2010).

A mediação do ensino através de tecnologias educacionais, especificadamente os AVA, utiliza-se da *Internet* para armazenar, recuperar, e organizar informações, bem como, acompanhar desenvolvimentos das ações dos alunos, possibilitando maior criatividade, dinamicidade, interação e comunicação no processo educacional (PERES; MEIRA; LEITE, 2007).

Ao utilizar o AVA como opção pedagógica, proporcionar-se-á uma melhor relação entre os alunos e os professores de enfermagem, e coloca estes últimos desempenhando um papel de mediação na transformação e construção do conhecimento do aluno. Esta abordagem inovadora possibilita a participação discente ativa e o despertar da habilidade reflexiva e problematizadora (PRADO, 2012).

O ato de ensinar com os recursos computacionais de um AVA tem aumentado a eficiência do ensino e a capacidade de aprender do aluno, na medida em que fornece informações áudio visuais aos atores de uma forma interativa. Com isso, os recursos de multimídia atuam como um meio efetivo para reforçar o aprendizado (RODRIGUES, 2008).

### 3.3.1 PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE *SOFTWARE*

Para a criação de um AVA, é necessário que seja utilizado um processo para o desenvolvimento do *software* e para assegurar a sua qualidade. Entre os mais utilizados na

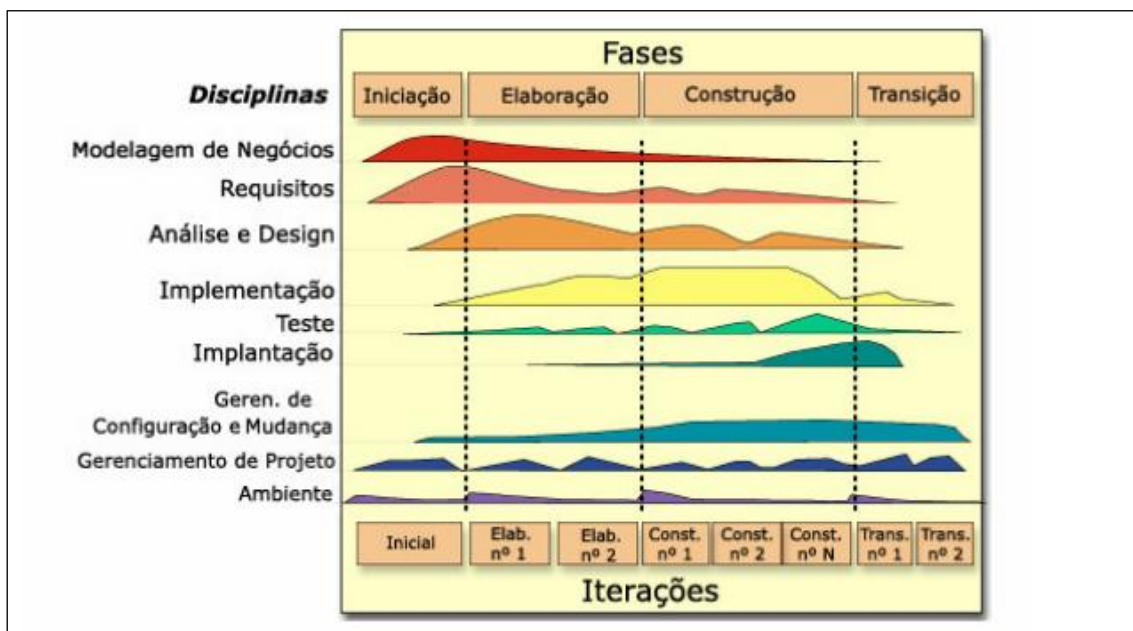
indústria atualmente, temos o *Rational Unified Process* (RUP) escolhido para o desenvolvimento da Plataforma PEnsinar® (FARIAS, 2006).

O RUP busca um desenvolvimento com qualidade, com uma abordagem iterativa, padronizada e flexível a adaptações de acordo com as necessidades específicas de cada projeto. Utiliza as seis boas práticas para o processo de desenvolvimento do *software* destruindo os problemas que o sistema possa apresentar, ou renunciando para serem verificados precocemente (FARIAS, 2006).

As seis práticas para o desenvolvimento são: desenvolver *software* iterativamente; gerenciar requisitos; utilizar arquiteturas baseadas em componentes; modelar o *software* visualmente; verificar a qualidade do *software* de forma contínua; controlar as mudanças do *software* (FARIAS,2006)

O RUP implementa as práticas descritas anteriormente, através de duas dimensões (Figura 2). A dimensão vertical é a parte estática, apresentando as disciplinas que compõem o projeto, e a dimensão horizontal representa o aspecto dinâmico, representa o tempo e é dividido em quatro fases, que são subdivididas em forma de cascata em pequenos ciclos, chamados modelo iterativo (Figura 3) (CAMPOS; LIMA, 2009).

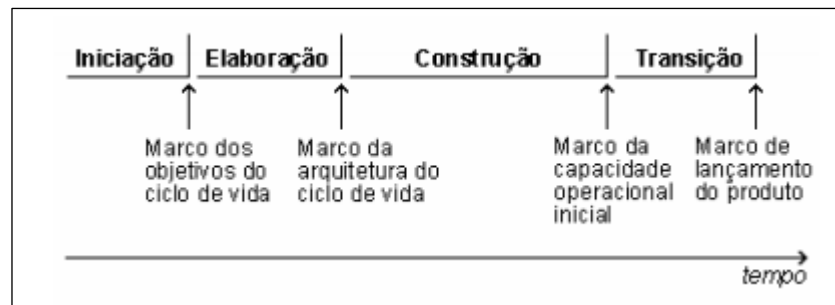
Figura 2. Dimensões do RUP.



Fonte: (CAMPOS; LIMA, 2009).

- Fases: Concepção, Elaboração, Construção e Transição;
- Disciplinas: Modelagem de Negócio, Requisitos, Análise e Design, Implementação, Testes, Implantação, Gerenciamento de Configuração e Mudança, Gerenciamento de Projeto e Ambiente;

Figura 03. Modelo iterativo: divisão das fases em cascata.



Fonte: (FARIAS, 2006).

O modelo iterativo é uma forma de monitorar e acompanhar o progresso de criação do *software*. Os marcos são pontos que servirão como tempo de alerta para verificação da necessidade de realização de mudança. São realizados um conjunto de atividades de forma sequencial, para assim, determinar se pode prosseguir para uma nova fase ou não, esse modo de trabalho diminui a verificação de falhas somente no final da criação do *software* (FARIAS, 2006).

- atividades realizadas em cada iteração: modelagem de negócios, requisitos, análise e projeto, implementação, testes e implantação (Figura 04);

Figura 04. Ciclo das atividades.



Fonte: (FARIAS, 2006).

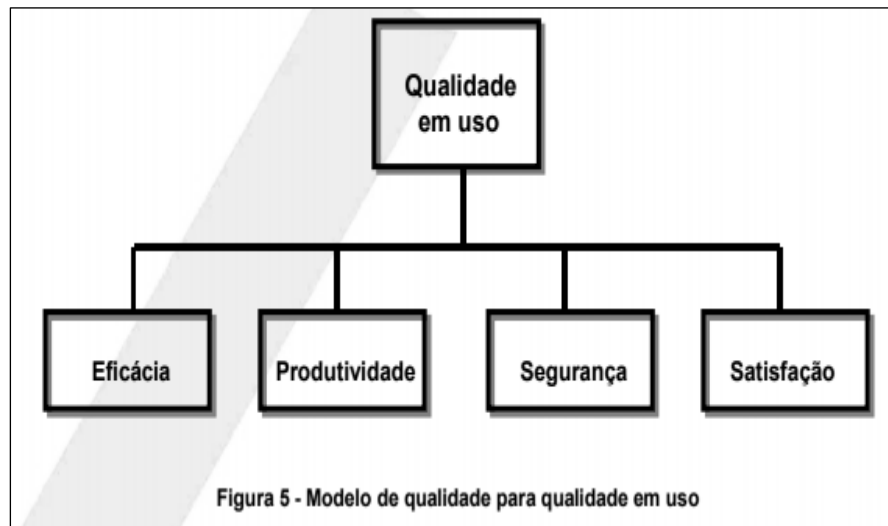
### 3.3.2 AVALIAÇÃO

Atualmente existem projetos de *softwares* cada vez maiores, que contribuem para o desenvolvimento da sociedade. Infelizmente a numerosidade não garante a qualidade do sistema desenvolvido. Para resolver essa lacuna que muitas vezes resulta em falhas e não atendimento dos objetivos propostos no *software*, faz-se necessário a realização da avaliação do desempenho (ALMEIDA, 2010).

Para avaliação da Plataforma PEnsinar® utilizou-se a norma ISO/IEC 9126-1 que atualmente é um dos padrões de qualidade mais generalizada, que vem a descrever um modelo de qualidade do produto de *software*. De acordo com a mesma, as características eficácia, produtividade, segurança e satisfação foram estabelecidas para avaliar e descrever a qualidade de um produto de *software* sobre a perspectiva do usuário (GLADCHEFF; ZUFF; SILVA, 2001).

A qualidade do produto do *software* é resultando do que foi realizado no processo de desenvolvimento, e por meio da avaliação verifica-se através de técnicas estabelecidas o quanto os requisitos são atendidos, garantindo um *software* eficaz para a usuário (ALMEIDA, 2010).

Figura 05- Modelo de Qualidade para qualidade em uso.



Fonte: (ISO/IEC 9126-1, 2003).

De acordo com a ISO/IEC 9126-1 (2003, p.06), qualidade em uso é “A Capacidade do produto de *software* de permitir que usuários especificados atinjam metas especificadas com eficácia, produtividade, segurança e satisfação em contextos de uso especificados”. A eficácia vem para garantir que o usuário atinja as metas especificadas de forma precisa e completa, a produtividade garante a quantidade adequada de recursos empregados para a realização das



metas, a segurança é a capacidade do produto de garantir a realização das metas com o menor risco de danos e a satisfação é a capacidade de o *software* realizar as suas metas garantindo a satisfação do usuário (ISO/IEC 9126-1, 2003).

Por meio desse contexto de características, emprega-se a avaliação, utilizando várias ferramentas, dentre elas pode-se citar o questionário. O mesmo é preparado tendo como base as características da ISO. Garante uma análise do *software* podendo garantir após necessárias transformações a adequação do sistema para uso efetivo (OLIVEIRA, 2014).

## 4. PERCURSO METODOLÓGICO

### 4.1 Tipo de estudo

Tratou-se de uma pesquisa metodológica, de desenvolvimento tecnológico e descritivo/exploratória. A primeira visa mediante o uso sistemático dos conhecimentos existentes, elaborar ou melhorar um instrumento, um dispositivo ou método de medição, que seja válido e confiável (CONTANDRIOPOULOS, 1997; BURNS; GROVE, 2001). Já a segunda visa observar, registrar, analisar, classificar e interpretar os fatos, sem que o pesquisador interfira neles. Usa-se o desenho para buscar informações precisas sobre frequências de ocorrência de um fenômeno quando se sabe pouco sobre ele (LOBIONDO-WOOD; HABER, 2001).

No presente estudo, será avaliada a Plataforma PEnsinar® que foi desenvolvida durante a execução de dois projetos de pesquisa vinculados ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), através dos editais PROPEX 14/2015 PIBIC-CNPq/UFCG e PROPEX 07/2016 PIBIC-CNPq/UFCG, respectivamente.

### 4.2 Local do Estudo

A fase de avaliação de desempenho funcional foi desenvolvida em duas instituições públicas de ensino superior, em dois cursos de Graduação em Enfermagem, localizadas no município de Campina Grande/PB.

### 4.3 População e amostra

De acordo com a ISO/IEC 14598-6 (2004), a amostra representativa para avaliação de *software* deve ser conduzida com um mínimo de oito avaliadores para cada categoria de usuários.

A amostragem foi do tipo não probabilística e intencional, composta por 20 docentes e 50 discentes, formando duas categorias de avaliadores. Porém, após recrutamento e treinamento dos mesmos, atingiu-se a amostra de 11 docentes (grupo A) e 36 discentes (grupo B), que foram abordados individualmente pelos pesquisadores, orientados quanto a utilização da Plataforma PEnsinar® e a avaliação.

#### 4.4 Critérios de inclusão

Os critérios de inclusão dos avaliadores foram: apresentar conhecimentos básicos em informática; ter conhecimento e formação sobre o PE e sistemas de classificação de enfermagem. Particularmente, os docentes deveriam lecionar disciplinas que envolvam semiologia e semiotécnica, PE e sistemas de classificação em enfermagem e os discentes serem alunos ativos e matriculados nas instituições de ensino.

#### 4.5 Coleta de dados

O treinamento dos participantes foi dividido em etapas: (1) abordagem do processo de enfermagem, apresentação do funcionamento da plataforma PEnsinar®; (2) utilização baseado no caso clínico e avaliação. Os encontros foram realizados de acordo com a disponibilidade dos mesmos. Com os discentes foram realizados em grupos presenciais e posteriormente online, já com os docentes foram feitas reuniões individuais para explicação da área do docente e área do discente.

A avaliação foi realizada no período de agosto de 2015 a agosto de 2017.

#### 4.6 Instrumento de coleta de dados

Tendo como base Sperandio (2008), foram construídos três instrumentos (Apêndices 1, 2 e 3) de coleta de dados. A avaliação da Plataforma PEnsinar® foi realizada em duas etapas: teste de unidade modular e teste de validação.

O teste de unidade modular funcionou com a divisão da Plataforma PEnsinar® em dez módulos (escolha do módulo; caso clínico; investigação; diagnóstico de enfermagem; resultados de enfermagem; intervenções de enfermagem; implementação; avaliação; ferramentas didático pedagógicas e comunicação entre docente-discente), com a opção de aceitação ou não aceitação da unidade modular e a justificativa para melhorias.

O teste de validação da Plataforma funcionou com o uso das características de qualidade segundo a ISO 9126: eficácia, produtividade, segurança e satisfação. Apesar de abordar as mesmas características, houve a elaboração de perguntas diferentes para os alunos e os professores.

A construção do questionário a ser aplicado aos dois grupos de avaliadores tiveram como opções de respostas A: De Acordo; D: Desacordo; NA: Não se Aplica.

Em relação ao teste de validação da característica “Eficácia”, a ISO 9126-1 (2003) propõe como a capacidade do produto de *software* de permitir que usuários atinjam metas especificadas com acurácia e completitude, em um contexto de uso especificado. Ainda de acordo com a ISO, a acurácia é a capacidade do produto de *software* de prover, com o grau de precisão necessário, resultados ou efeitos corretos ou conforme acordados.

De acordo com a ISO 9126-1 (2003), a característica “Produtividade” trata-se da capacidade do produto de *software* de permitir que seus usuários empreguem quantidade apropriada de recursos em relação à eficácia obtida, em um contexto de uso especificado. Dentre os recursos relevantes, podem ser incluídos o tempo para completar a tarefa, o esforço do usuário, por exemplo.

A segurança é uma ferramenta fundamental perante a Plataforma PEnsinar®, no qual deve ser rigorosa a adequação e eficácia. Segundo a ISO 9126-1 (2003), a segurança é a capacidade do produto de *software* de apresentar níveis aceitáveis de riscos de danos a pessoas, negócios, *software*, propriedades ou ao ambiente, em um contexto de uso especificado.

Vale ressaltar que a equipe de pesquisadores criou um login específico para acesso dos discentes e docente participantes da pesquisa, com o objetivo de proporcionar a estes, o conhecimento do que é ofertado pelas ferramentas e possibilidades para os discentes diante da construção do PE. Desta forma, o grupo A teve a oportunidade de analisar os dois ambientes que a Plataforma proporciona, tanto do discente, quanto do docente. Já o grupo B avaliou somente a área do discente.

#### 4.7 Aspectos éticos

O projeto de pesquisa foi submetido a avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), sendo aprovado com o CAAE nº 04982313.8.0000.5537 (Anexo A). Adicionalmente, em atendimento à Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde para pesquisa com seres humanos, os participantes da pesquisa foram orientados quanto aos aspectos éticos do estudo e foi solicitada a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice 4).

Com relação as instituições de ensino, os seus respectivos responsáveis foram informados verbalmente e por escrito sobre os objetivos e a metodologia da pesquisa, onde concordaram e autorizaram a realização da pesquisa.

#### 4.8 Interpretação e análise dos dados

Os dados obtidos na avaliação foram tabulados eletronicamente e analisados quantitativamente com auxílio do programa Microsoft EXCEL – 97.

A análise dos dados foi realizada a partir da leitura das frequências numéricas, em que foram aglutinadas as informações das duas avaliações.

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 5.1 TESTE DE UNIDADE MODULAR

A tabela 1 apresenta os resultados do teste de unidade modular realizado pelos grupos de docentes e discentes. Observou-se a satisfação na maioria dos itens, com 90,9% e 96,7%, respectivamente.

**Tabela 1 - Avaliação dos módulos da Plataforma PEnsinar® pelos grupos de docentes e discentes. Campina Grande/PB, 2017.**

Módulo	Características Atendidas		Características Parcialmente Atendidas		Características Não Atendidas		Total	
	n.º	%	n.º	%	n.º	%	n.º	%
<b>Grupo A (Docentes)</b>	100	90,9	07	6,4	03	2,7	<b>110</b>	<b>100</b>
<b>Grupo B (Discentes)</b>	348	96,7	00	00	12	3,3	<b>360</b>	<b>100</b>

Através da utilização da plataforma PEnsinar®, os usuários avaliaram satisfatoriamente no teste de unidade modular a escolha de módulos para a construção das etapas do PE, que disponibilizava duas opções de utilização das classificações NANDA-I, NOC, NIC ou CIPE®, respectivamente. Isto pode estar relacionado a familiaridade dos avaliadores com as classificações disponibilizadas. De acordo com Furuya et al. (2011), após a realização de uma revisão integrativa, analisando as classificações de enfermagem e sua utilização na prática assistencial, constatou que os sistemas de classificação de enfermagem mais conhecidas na realidade da enfermagem brasileira relatados nos estudos foram NANDA-I, NOC ou NIC, seguido pela CIPE® e CIPESC®.

Apesar da satisfação neste estudo, Nóbrega e Garcia (2005), mostram que a utilização das classificações de enfermagem no Brasil ainda é deficiente, mais observa-se um crescimento das pesquisas na área, principalmente nos cursos de pós-graduação, como exemplo temos: o projeto de implantação da linguagem CIPE®/ CIPESC® no prontuário eletrônico da Secretária Municipal de Saúde - SMS de Curitiba-PR.

Corroborando com este crescimento, destaca-se a existência de um Centro de Pesquisa e Desenvolvimento da CIPE® no Brasil, localizado na Universidade Federal da Paraíba, que vem a contribuir na área da pesquisa. O mesmo tem por missão incentivar o crescimento

contínuo da CIPE®, tanto na prática, educação e pesquisa, além disso, colabora junto com os outros centros para o fortalecimento dessa classificação de enfermagem como uma terminologia de referência mundial (NOBREGA; GARCIA, 2009).

Após a escolha de um dos módulos, os usuários avaliaram a etapa de construção do PE pela Plataforma PEnsinar® de uma forma satisfatória. Para esta etapa, disponibilizou-se um caso clínico, que tem o intuito de estimular e potencializar a problematização, o raciocínio clínico e o pensamento crítico (CROSSETTI et al, 2009).

O estudo de caso é um método de ensino eficaz na graduação. O mesmo vem para ajudar o aluno na autonomia de tomada de decisões e resolução de problemas. O objetivo é fazer com que o aluno, entenda, avalie, explore a situação para assim, ser definido, e traçado os diagnósticos, resultados e intervenções (GALDEANO; ROSSI; ZAGO, 2003).

A potencialização do raciocínio clínico, com o emprego de habilidades dedutivas é um desafio no ensino da enfermagem (GÓES et al, 2014). Conforme Crossetti et al. (2009), em sua revisão integrativa sobre as estratégias de ensino das habilidades do pensamento crítico da enfermagem, relataram a importância de um ensino que estimula o pensamento crítico, como exemplo o mesmo traz o caso clínico, culminando em um profissional mais crítico em suas ações.

O raciocínio clínico é um instrumento para o enfermeiro, o qual deve ser estimulado nos cursos de graduação, principalmente por ter relação com a aplicação e efetivação do PE. Pesquisas revelaram uma grande dificuldade dos profissionais na realização da aplicação do PE devido à falta de domínio sobre os diagnósticos de enfermagem, interferindo assim nos resultados e intervenções propostas (PEREIRA; DIOGO, 2012). Tendo o raciocínio clínico e pensamento crítico como critérios importantes para o aprendizado do aluno, entende-se que um dos meios para o estímulo do aprendizado é através do estudo de caso ou situação clínica, que é uma análise de uma situação real ou irreal, que permite um aprofundamento nos dados, estimulando o interesse, as experiências, misturando a teoria com a prática, levando o aluno a ser ativo no processo, e o professor como um mediador do aprendizado (GÓES et al, 2014).

De acordo com pesquisa que avaliou a utilização do estudo de caso como uma estratégia de ensino na graduação, tendo como sujeitos os alunos de graduação de Enfermagem, constatou-se que este método de estudo é algo interdisciplinar, integrado, que estimula a busca e liberdade do aluno, contribuindo positivamente no ensino (SILVA et al, 2014).

No que se refere a realização do PE e o uso das classificações no qual é o foco da plataforma, o estudo de caso vem para auxiliar no raciocínio, nortear e facilitar a

padronização das suas etapas, sendo uma ponte que une a teoria com a prática levando a análise da problematização, participando da construção do conhecimento do aluno (GÓES et al, 2014).

No teste de unidade modular, também foi avaliado, satisfatoriamente, a disponibilidade das etapas do PE: investigação, diagnóstico de enfermagem, planejamento (prioridades, resultados e intervenções), implementação e avaliação, bem como a possibilidade de construção destas etapas utilizando um banco de dados com os sistemas de classificações NANDA-I, NOC, NIC e CIPE®, de acordo com o módulo escolhido.

Isso pode ser justificado devido no Brasil o PE ser norteada pela Resolução COFEN nº 358/2009, o qual define que as etapas do PE devem ser inter-relacionadas, interdependentes e recorrentes, contendo as cinco etapas: investigação/histórico de enfermagem (entrevista e exame físico), diagnóstico de enfermagem, planejamento (prioridades para os problemas diagnósticos, fixação dos resultados e intervenções), implementação e avaliação (COFEN, 2009; TANNURE; PINHEIRO, 2010).

Segundo a resolução citada anteriormente, é obrigatório a realização do PE em todos os ambientes que ocorram o cuidado de enfermagem. Contudo, observa-se que em muitos locais o PE não é realizado ou é executado de forma errada/incompleta, devido ao pouco conhecimento e resistência na realização do método (TRINDADE et al, 2016).

Carvalho et al. (2007) expuseram a falta de incentivo para o desenvolvimento das habilidades necessárias e falta de padronização do ensino do PE no âmbito educacional. O aluno aprende sobre o processo em disciplinas isoladas, sem ser algo contínuo, que possa ser colocado em prática, acarretando uma lacuna na assistência de enfermagem.

Para a solução dessa lacuna, é necessário sanar o problema dentro das instituições de ensino de graduação em Enfermagem. Os alunos precisam sair com uma base de conhecimentos mais sólida sobre a realização das etapas corretas do PE (TRINDADE et al, 2016).

De acordo com Sampaio et al (2011), para que haja sucesso no cuidado ao paciente, é necessário que o profissional entenda o PE não como mais registros para fazer, e sim um meio de organizar e avaliar suas ações, definindo uma identidade para o corpo de enfermagem.

Em relação a disponibilidade de um banco de dados com as classificações de enfermagem, há uma facilidade e praticidade por meio dos usuários na consulta e escolhas dos diagnósticos, resultados e intervenções. Isso se dá devido, na prática atual, a utilização deste conteúdo é realizada através de consultas a livros, comprometendo e dificultando a sua utilização, bem como desestimulando os alunos.



Para Laguardia e Casanova (2010), existem inúmeros benefícios para o uso do ensino online, dentre eles pode-se destacar, a redução de custos, ampliação do acesso a educação, ritmo, lugar e tempo de acordo com a conveniência/opção do aluno, trazendo uma maior liberdade para o discente.

Após a realização de um estudo descritivo desenvolvido em escolas e cursos de graduação de Enfermagem de três localidades do país, com o objetivo de avaliar o *software* WebCT como ferramenta de apoio para o ensino da Terapia Intravenosa, constaram que os conteúdos disponíveis online em *softwares* foram avaliados positivamente, sendo um meio mais prático de acesso aos conteúdos necessários sobre o tema abordado (DIAS; CASSIANI, 2003)

Barra e Sasso (2010), desenvolveram um dispositivo tecnológico móvel a partir da classificação CIPE®, para uso em Unidades de Terapia Intensiva (UTI), os autores observaram que o conteúdo online disponibilizado foi satisfatório, pois proporcionou ao enfermeiro novas formas de aprendizagem, diálogo entre equipe e maior certeza nas decisões tomadas, após leitura do conteúdo disponível.

A disponibilidade de ferramentas didático-pedagógicas foi avaliada satisfatoriamente em outro estudo, pois possibilitou aos usuários diferentes recursos como mídias (exercícios, textos, exemplos, áudios, dentro outros), tornando mais criativo e interessante o conteúdo para o ensino, facilitando o processo de aprendizado das etapas do PE e utilização das classificações de enfermagem (FROTA et al, 2013).

A disponibilização dessas ferramentas nas plataformas de aprendizagem, juntamente com a mediação docente permite uma maior segurança, facilidade, compreensão do conteúdo proposto, uma vez que se apresenta um suporte on-line, através das mídias e conversação com o docente, diminuindo o tempo de pesquisas sobre o tema, ampliando a interatividade, contribuindo para melhor assimilação dos conhecimentos sobre o PE e suas classificações (MESSA, 2010).

Após a realização do estudo de Fonseca et al. (2009), em que teve como objetivo descrever o processo de desenvolvimento de um *software* educacional sobre semiotécnica e semiologia do recém-nascido pré-termo, os autores constataram que o uso das ferramentas (imagens, textos, referências) auxiliam no processo de ensino-aprendizagem desenvolvido pelo *software* educacional.

A plataforma PEnsinar® vem com intuito de ajudar o aluno no processo de aprendizado, lançando ferramentas que apresentam conteúdos facilitadores da compreensão do que é proposto para o ensino. Além do uso dessas ferramentas, há também a possibilidade

de haver uma comunicação mais eficaz entre docente-discente através de mensagem de texto (chat). Com isso, há a possibilidade de correções, avaliações, dicas, dúvidas, etc.

De acordo com Rangel (2011), é necessário que o aluno se desenvolva ativamente no processo, mais o papel do professor como mediador é fundamental. Essa comunicação vem para suprir a distância física entre os mesmos, podendo o aluno, retirar dúvidas, discutir a temática, não vindo a dificultar o processo de ensino aprendizagem.

Para Vygotsky, existem mecanismos internos dentro do indivíduo, no qual somente se desenvolve com o ensino compartilhado, sendo o professor um mediador essencial. Focando no ensino por meio de tecnologias, o mesmo autor afirma a necessidade de uma aprendizagem cooperativa, com o foco na prática, com o aluno se desenvolvendo realizando tarefas complexas que por si só não seriam possíveis de serem realizadas, mais que com o mediador se torna possível por meio da comunicação (AGUIAR, 2006).

No estudo realizado para avaliação da Plataforma TelEduc no ensino de Fisiologia Endócrina no curso de Enfermagem, os autores relataram que a ferramenta comunicação docente-discente facilitou a participação dos discentes as atividades propostas, proporcionando um *feedback* imediato dos erros, acertos e mudanças propostas no processo, tendo o professor como encorajador do aluno (RANGEL et al, 2011).

Segundo pesquisa realizada na Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, relataram o momento de bate-papo online com o professor como algo fundamental para o desenvolvimento do PE (ALVES; COGO, 2008).

Conforme Jaques et al. (2008), o ensino por meio de tecnologias permite um rápido meio de comunicação, transmitindo os conhecimentos de forma mais particular, sendo possível analisar as dificuldades individualmente de cada aluno, levando assim, uma resposta imediata para resolução dos problemas.

As sugestões apresentadas pelos avaliadores da plataforma PEnsinar® para melhoria dos módulos foram:

Em relação ao módulo “Diagnóstico”, os docentes relataram que eles poderiam ser disponibilizados como apresentados na taxonomia para que assim os alunos aprendam a pesquisar. Nos módulos “Diagnóstico, intervenções e resultados de enfermagem” foi exposta a dificuldade de manuseio no módulo CIPE®. Houve a concordância de avaliadores em relação ao corte de texto em algumas janelas, não visualizando de forma completa as palavras.

## 5.2 TESTE DE VALIDAÇÃO DA PLATAFORMA

A tabela 2 apresenta o teste de validação da plataforma realizado pelos docentes. Observou-se resultados satisfatórios, para a maioria das características avaliadas (eficácia – 85,5%; produtividade – 98,2%; segurança e satisfação - 67,3%).

**Tabela 2 – Teste de validação realizado pelo grupo A (docentes). Campina Grande/PB, 2017.**

Atividades	Características Atendidas		Características Parcialmente Atendidas		Características Não Atendidas		Total	
	n.º	%	n.º	%	n.º	%	n.º	%
<b>DOCENTES</b>								
<b>Eficácia</b>	47	85,5	02	3,6	06	10,9	<b>55</b>	<b>100</b>
<b>Produtividade</b>	108	98,2	02	1,8	00	00	<b>110</b>	<b>100</b>
<b>Segurança e Satisfação</b>	37	67,3	11	20	07	12,7	<b>55</b>	<b>100</b>

A tabela 3, mostra a avaliação dos discentes em relação ao teste de validação, com resultados satisfatórios, para a maioria das características avaliadas (eficácia – 88,5%; produtividade – 50%; segurança e satisfação (85,6%).

**Tabela 3 – Teste de validação realizado pelo grupo B (discentes). Campina Grande/PB, 2017.**

Atividades	Características Atendidas		Características Parcialmente Atendidas		Características Não Atendidas		Total	
	n.º	%	n.º	%	n.º	%	n.º	%
<b>DISCENTES</b>								
<b>Eficácia</b>	414	88,5	43	9,2	11	2,3	<b>468</b>	<b>100</b>
<b>Produtividade</b>	54	50	48	44,4	06	5,6	<b>108</b>	<b>100</b>
<b>Segurança e Satisfação</b>	308	85,6	39	10,8	13	3,6	<b>360</b>	<b>100</b>

A avaliação referente ao teste de validação também recebeu sugestões de modificações tanto dos docentes como discentes. As alterações propostas serão minuciosamente analisadas por parte dos pesquisadores e da equipe de informática, se convincentes e relevantes serão passíveis de mudanças. A saber:

- Relatado por parte dos discentes a dificuldade no manuseio da plataforma, sugerindo que a mesma salve automaticamente o que for feito para não ter o perigo de ser perdido nos momentos em que o sistema trava;

- Em relação ao auxílio do conteúdo explicativo da plataforma, foi sugerida a criação de um tutorial de como utilizar a plataforma;

- Sugerido a disposição de uma lista com todos os diagnósticos, tendo em vista a quantidade existente nas classificações e a situação dos alunos que futuramente realizarão o primeiro contato com os diagnósticos, pois a condição de elencar os diagnósticos ficaria mínima.

-Em relação aos conteúdos pedagógicos, tivemos como sugestão, a necessidade de melhorar/avançar/concluir as explicações, exemplos, mídias, apesar de ter avaliado este item de modo positivo.

A avaliação da eficácia propõe a realização de metas estabelecidas anteriormente com precisão e de forma completa (ISO/IEC 9126-1, 2003). A partir disso, a Plataforma PEnsinar® nesse quesito foi avaliado satisfatoriamente.

O resultado da avaliação mostrou que a estrutura, funções e ferramentas da Plataforma PEnsinar® poderão diminuir as dificuldades e facilitar a aprendizagem do PE e das classificações, tornando-se uma estratégia inovadora, promovendo uma metodologia educacional mais participativa e ativa. Ela vem como uma opção pedagógica eficiente, interativa, proporcionando uma melhor relação entre os alunos e os professores de enfermagem, na medida em que esta nova forma de ensinar estimula e potencializa uma reflexão sobre nossas práticas educacionais, possibilitando uma nova maneira de interatividade no cotidiano do ensino de enfermagem (PRADO, 2012).

Considerando a evolução das tecnologias no cenário atual, a Plataforma PEnsinar® está de acordo com o desenvolvimento, apresentando a possibilidade de um ensino inovador para mediadores e estudantes, chamando maior atenção do aluno e levando a uma melhor absorção dos conteúdos expostos (RODRIGUES, 2008).

De acordo com Jensen et al. (2012), o uso do *software* contribui para o aprendizado do aluno de Enfermagem, sendo fundamental o desenvolvimento das tecnologias educacionais. A sua avaliação foi baseada na norma ISO/IEC 9126, avaliando um *software* que verifica a acurácia diagnóstica de alunos de enfermagem, obtendo um resultado satisfatório.

Prado et al. (2012), em estudo sobre o uso de um ambiente virtual como ferramenta de ensino de Enfermagem, para comprovar a eficácia da tecnologia, constataram uma

participação ativa do discente, despertando a habilidade reflexiva e problematizadora, mostrando ser uma ferramenta importante para a construção do conhecimento.

Aguiar e Cassiani (2007), propagam a ideia de ausência de limites da tecnologia, não sendo somente a utilização do computador, mas sim sistemas modernos que contribuem para o desenvolvimento do processo didático, mediando o conhecimento, possibilitando comunicação e troca de saberes, sendo um instrumento eficaz para o processo ensino-aprendizagem.

Peres et al. (2012), em estudo para avaliar o *software* PROCEnf-USP para documentação eletrônica do processo de enfermagem, relataram a satisfação das enfermeiras avaliadoras no uso do *software*, pois o mesmo subsidiou o raciocínio clínico ao apoiar decisões sobre diagnósticos, resultados, intervenções e atividades de enfermagem, sendo um diferencial no trabalho, avaliado positivamente baseado na norma ISO/IEC 9126.

A porcentagem relativa as características não atendidas basearam-se em necessidades abordadas pelos avaliadores como: colocação de horário e data nos comentários emitidos pela comunicação docente-discente; inserção de caixas explicativas para facilitar ao aluno o entendimento do módulo CIPE® devido pouca vivência por parte dos avaliadores; achar as etapas do sistema longas para uso de forma prática no dia a dia de trabalho e no ambiente acadêmico. Perante essas colocações os pesquisadores e equipe de informática avaliaram e todas as observações relevantes serão solucionadas.

Considerando a Produtividade do *software*, que se caracteriza como a “capacidade do produto de permitir que seus usuários empreguem quantidade apropriada de recursos em relação à eficácia obtida, em um contexto de uso especificado”. Esses recursos estão relacionados aos custos, materiais, esforços do usuário (ISO/IEC 9126-1, 2003).

Interligando com a Plataforma PEnsinar®, a partir do questionário criado indagou-se os avaliadores se eles necessitaram de muito esforço/trabalho/tempo para a realização do PE utilizando os recursos da Plataforma, dessa maneira, observou-se uma porcentagem relativamente grande de discentes (50%) que necessitaram sim de esforços, isso se dá devido à falta de experiência na aplicação do PE. Já em relação aos docentes, não observou-se esse problema com dificuldades em relação a produtividade, pois os mesmos apresentavam familiaridade com a temática.

Mesmo com essa dificuldade abordada, é possível concluir que a Plataforma PEnsinar® apresentou a característica produtividade satisfatoriamente de acordo com os avaliadores, pois a disponibilidade de um banco de dados com às classificações, distribuídas nas etapas do PE facilitou o acesso as bibliografias e conteúdo, otimizando o trabalho do

usuário, ajudando a diminuir o esforço/tempo do mesmo na construção das etapas do PE (MESSA, 2010).

O banco de dados presente no ambiente virtual de aprendizagem através de livros, textos, conteúdos explicativos, exemplos, mídias favorece a otimização do tempo gasto em pesquisas paralelas, facilitando e interagindo assim com o usuário (MESSA, 2010).

Para a diminuição de dificuldades referentes ao uso das tecnologias, é necessário prever os possíveis obstáculos do usuário, dentre eles a dificuldade na compreensão do funcionamento do *software*. Desta forma, a Plataforma PEnsinar® apresenta vídeos explicativos de como realizar cada módulo, facilitando a navegação, diminuindo também o tempo gasto para tornar o aprendizado compreensível e efetivo (PEREIRA et al, 2014).

Além disso, para garantir a produtividade da Plataforma, a mesma não apresenta custos para o usuário, garantindo acessibilidade, sem restrições de acesso ao alunos e professores das instituições.

Avaliando a Segurança e Satisfação, obteve-se uma porcentagem satisfatória nos dois grupos de avaliadores. Essa segurança abordada garante que o produto apresente níveis aceitáveis de risco de danos à pessoa, negócios ou *softwares*, normalmente relacionado a segurança do acesso, confiabilidade e usabilidade (ISO/IEC 9126-1, 2003).

Para garantir a segurança do sistema, um dos quesitos foi a criação de um *login* para cada docente. Após a inserção no sistema existe a possibilidade de editar, inserir ou excluir casos clínicos, após isso prossegue-se para a inclusão ou exclusão dos discentes no mesmo, através da sua matrícula ou nome, que devem estar cadastrados pelo administrador previamente. Isso garante a escolha do docente de usuários que irão visualizar o caso inserido, assegurando uma privacidade.

Jensen et al. (2012), também utilizou para a segurança de acesso ao *software Fuzzy Kitten* o uso do *login*, senhas individuais e armazenamento do que é realizado pelo aluno, ficando a disposição para visualizações posteriores, como acontece também na Plataforma PEnsinar, sendo considerado eficaz após avaliações dos dois sistemas.

A Plataforma também garante a visualização individual do que é feito pelo usuário, somente o docente tem o direito de visualiza o que o aluno faz na criação do PE, trazendo uma particularidade para o discente.

Outro ponto que garante uma segurança ao discente é a possibilidade a qualquer momento sair, salvar ou emitir um *Portable Document Format (PDF)* com o que foi construído do PE. Para retornar ao que foi construído, basta realizar novo login e entrar no caso novamente.

Um dos quesitos abordados nos questionários foi a presença de falhas no sistema, sendo um empecilho para a segurança do *software*. Em relação a esse quesito a equipe de informática já está ciente da necessidade de melhorias para solucionar as falhas existentes.

De acordo com Tanaka et al. (2010), após a avaliação do *software* TelEduc observou-se que a tecnologia educacional satisfaz o usuário, estando de acordo com os padrões, gerando resultados dentro do esperado e a segurança do acesso é um dos pontos forte do *software*, atendendo os padrões da norma ISO/IEC 9126.

Em relação a satisfação, foi questionado aos avaliadores se eles gostaram de utilizar a Plataforma PEnsinar®, obtendo uma resposta satisfatória por todos os grupos de avaliadores. Relataram a satisfação no uso do *software*, tendo uma aquisição de habilidades na utilização do instrumento, afirmaram o desejo da disponibilidade do sistema para o uso nas instituições, demonstrando que os mesmos estão abertos para a utilização de tecnologias educacionais.

Os pontos importantes que contribuíram para que os itens avaliados (eficácia, produtividade, segurança e satisfação), fossem satisfatórios, destacando-se:

A presença de ferramentas didático pedagógicas na Plataforma, disponibilizadas em forma de textos, explicações, exemplos e vídeos, que possibilitaram a disponibilidade de informações de uma forma interativa, aumentando a capacidade e reforço positivo do entendimento das etapas do PE e da utilização das classificações de enfermagem.

Estes, juntamente com a comunicação docente-discente, satisfizeram o usuário da Plataforma, possibilitando correções, orientações, alerta de ações realizadas erroneamente pelo discente através de comentários enviados pelo docente, proporcionando um *feedback*, sendo um cenário de mediação do ensino, construção do conhecimento e transformação de um modelo tradicional de ensino/aprendizado.

Além disso a permissão da Plataforma PEnsinar® na simulação de situações visualizadas em um ambiente real, por meio dos casos clínicos, colocando o conhecimento teórico em prática, através do engajamento do aluno na resolução de problemas, colocando-o sempre em um papel ativo no aprendizado, contribui positivamente para o ensino.

A estrutura organizacional do *software* dividida em módulos também é um ponto importante para a visualização de forma organizada, harmoniosa, permitindo a realização do PE em uma sequência lógica.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento dessa pesquisa possibilitou a avaliação do desempenho funcional do AVA, denominado Plataforma PEnsinar®, tendo com resultados:

A avaliação do teste modular obteve 90,9% (docentes) e 96,7% (discentes), com concordância entre os dois grupos de avaliadores, sendo analisado a organização do *software* por etapas, resultando em aprovação pelos avaliadores.

A eficácia do *software* obteve 85,5% (docentes) e 88,5% (discentes) de resultados positivos e com concordância entre os dois grupos de avaliadores.

A produtividade do *software* obteve 98,2% (docentes) e 50% (discentes) de resultados positivos. Em relação ao discentes a porcentagem restante representou atividades parcialmente atendidas, relacionado a uma dificuldade apresentada anteriormente no entendimento do PE, não podendo sendo considerado insatisfação dos avaliadores pelo *software*.

A segurança e satisfação obteve 67,3% (docentes) e 85,6% (discentes) de resultados positivos. Um ponto que contribuiu para a diminuição da porcentagem foram as falhas apresentadas no sistema.

Podemos concluir a partir da avaliação realizada que a Plataforma PEnsinar® pode contribuir no processo de ensino/aprendizagem do PE, sendo uma ferramenta pedagógica que permite que o aluno torne-se agente ativo do processo de aprendizagem, comportando-se de uma forma diferente do modelo tradicional de ensino, que coloca o professor sempre no centro do processo.

Espera-se que a Plataforma PEnsinar® contribua para o despertar de outros pesquisadores na criação de novas tecnologias, que colaborem com o processo de ensino-aprendizagem, facilitando a comunicação docente-discente, potencializando o raciocínio clínico, sendo um instrumento facilitador no ensino do aluno

As sugestões, comentários e aspectos negativos identificados serão importantes para a proposição de melhorias e aprimoramento do Plataforma PEnsinar®, sendo atingido os seus objetivos pré-definidos, como um instrumento facilitador, pois de acordo com o que foi visualizado na própria avaliação, este vem melhorar o ensino/aprendizagem dos alunos em relação ao processo de enfermagem e as classificações.

Apesar dos objetivos desse estudo terem sido alcançados, e de todos os esforços realizados, é importante relatar a existência de algumas limitações, tais como a marcação das reuniões que objetivavam a explicação da plataforma, tanto para os discentes quanto para os



docentes, o que diminuiu o número de avaliadores, principalmente docentes. Outra dificuldade percebida foi quanto à falta de experiência dos discentes com o PE propriamente dito, visto que um conhecimento prévio sobre a temática favoreceria a compreensão e avaliação do *software*.

Após o cumprimento da realização da avaliação nas duas instituições, serão realizadas as mudanças necessárias na plataforma PEnsinar®, para assim, disponibilizar seu uso no sistema das instituições. Além disso, é necessário avaliações futuras como um ciclo contínuo de verificação para melhoramento do sistema, sendo o próximo passo a Avaliação da Aprendizagem com o uso da plataforma PEnsinar®.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, R. H. K.; COGO, A. L. P. Vivência de estudantes de Licenciatura em enfermagem em disciplina na modalidade a distância. **Rev. Gaúcha Enferm.** Porto Alegre, v. 29, n. 04, p.626-632, dezembro, 2008.
- AGUIAR, R. V. **Desenvolvimento, implementação e avaliação de ambiente virtual de aprendizagem em um curso profissionalizante de enfermagem.** 212f. 2006. [Tese de doutorado] - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo(USP), 2006.
- ALMEIDA, K. P. M. **Avaliação da qualidade de *software* ERP de acordo com a norma ISO/IEC 9126.** 101f. 2010. [Monografia] – Departamento de Ciências da Computação, Universidade Federal de Lavras- MG, 2010.
- AMANTE, L. N. et al. A interface entre o ensino do processo de enfermagem e sua aplicação na prática assistencial. **Rev. Eletr. Enferm,** v. 12, n. 1, p: 201-7, 2010.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO/IEC 9126-1: 2003:** engenharia de *software*: qualidade do produto: parte 1: modelo de qualidade. Rio de Janeiro, 2003.
- BARRA, D. C. C.; SASSO, G. T. M. Processo de enfermagem conforme a classificação internacional para as práticas de enfermagem: uma revisão integrativa. **Texto Contexto Enferm.** v.21, n.02 ,abril/junho, Florianópolis, 2012.
- BARROS, A. L. et al. **Processo de enfermagem:** guia para a prática/ Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo –São Paulo: COREN-SP, 2015.
- BURNS, N.; GROVE, S. K. **The practice of nursing research: conduct, critique /and utilization.** 4.ed. Philadelphia: WB SaundersCompany, 2001.
- BULECHEK, G. M.; BUTCHER, H. K.; DOCHTERMAN, J. M. **Classificação das Intervenções de Enfermagem (NIC).** 5ed. São Paulo. Elsevier, 2010.
- CARVALHO, E. C. et al. Obstáculos para a Implementação do Processo de Enfermagem no Brasil. **Rev enferm. UFPE,** v.01, n.01, 95-9, julho/setembro, Pernambuco, 2007.
- CAMPOS, L. M. L.; LIMA, A. S. **Gerenciamento de Projetos de Desenvolvimento de Software com o RUP e o PMBOK.** Seget, 2009.
- CERULLO, J. A. S. B.; CRUZ, D. A. L. M. Raciocínio clínico e pensamento crítico. **Rev. Latino-Am. Enfermagem,** v. 18, n. 1, 06 telas, jan.-fev., 2010.
- CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM DA PARAÍBA. **Protocolo do Enfermeiro na Estratégia de Saúde da Família do estado da Paraíba.** 2. ed. - COREN-PB - João Pessoa PB: COREN-PB, 2015.

CONTANDRIOPOULOS, A. P. **Saber preparar uma pesquisa:** definição, estrutura, financiamento. 2.ed. São Paulo: Hucitec, 1997.

COGO, A. L. P. et al.. Aprendizagem de sinais vitais utilizando objetos educacionais digitais: opinião de estudantes de enfermagem. **Rev. Gaúcha Enferm.**, v. 31, n. 3, p. 435-41, 2010.

COFEN. Conselho Federal de Enfermagem. **Resolução COFEN 272/2002**, de 27 de agosto de 2002. *Dispõe sobre a sistematização da assistência de enfermagem – SAE – nas Instituições de Saúde Brasileiras*. Brasília, 2002.

\_\_\_\_\_. Conselho Federal de Enfermagem. **Resolução COFEN 358/2009**, de 15 de outubro de 2009. *Dispõe sobre a sistematização da assistência de enfermagem e a implementação do processo de enfermagem em ambientes, públicos e privados, em que ocorre o cuidado profissional de enfermagem e dá outras providências*. Brasília, 2009.

CROSSETTI, M. G. O. et al. Estratégias de Ensino das Habilidades do pensamento crítico na enfermagem. **Rev. Gaúcha Enfermagem**, v.30, n.04, outubro/dezembro, Porto Alegre, 2009.

DIAS, D. C.; CASSIANI, S. H. B. Educação sem Distancias: utilização do WebCT como ferramenta de apoio para o ensino da Terapia Intravenosa na Graduação em Enfermagem. **Rev Bras Enferm**, v.56, n.04, p.443-446, Brasília (DF), 2003.

**Diagnósticos de enfermagem da NANDA: definições e classificação 2015-2017/** [NANDA International]; organizadoras: T. Heather Herdman, Shigemi Kamitsuru; tradução: Regina Machado Garcez; revisão técnica: Alba Lucia Bottura Leite de Barros ... [et al.]. –Porto Alegre: Artmed, 2015.

FARIAS, T. M. M. CORNELIO, M. L. **Aplicação de Padrões ao processo de desenvolvimento de software RUP**. 62f. 2006. [Monografia] – Departamento de Sistemas Computacionais, Escola Politécnica de Pernambuco, Recife, 2006.

FONTES, W. D.; LEADERBAL, O. D. C. P.; FERREIRA, J. A. Competências para aplicação do processo de enfermagem: autoavaliação de discentes concluintes do curso de graduação. **Rev. Rene**, v. 11, n. 3, p. 86-94, Fortaleza, 2010.

FONSECA, L. M. M. et al. Semiotécnica e semiologia do recém-nascido pré-termo: avaliação de um software educacional. **Acta paul. enferm.** v.21, n.04, p.543-548, 2008.

FURUYA, R. K. et al., Sistemas de Classificação de Enfermagem e sua aplicação na assistência: revisão integrativa de literatura. **Rev. Gaúcha Enferm.** v.32, n.01, Março, Porto Alegre (RS), 2011.

FROTA, N. M. et al. Construção de uma tecnologia educacional para o ensino de enfermagem sobre punção venosa periférica. **Rev Gaúcha Enferm.** v.34, n.02, junho, Porto Alegre, 2013.

GALDEANO, L. E.; ROSSI, L. A.; ZAGO, M. M. F. Roteiro Instrucional para a elaboração de um estudo de caso clínico. **Rev Latino-am Enfermagem**, v.11, n.03, p.371-5, maio/junho, 2003.

GARCIA, T. R.; NÓBREGA, M. M. L. Processo de enfermagem: da teoria à prática assistencial e de pesquisa. **Esc. Anna Nery Rev. Enferm.**, v. 13, n. 1, p. 188-93, jan/março, 2009a.

\_\_\_\_\_. Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem: inserção brasileira no projeto do Conselho Internacional de Enfermeiras. **Acta Paul Enferm.**, v. 22, n. esp., p. 875-9, 2009b.

\_\_\_\_\_. A terminologia CIPE® e a participação do Centro CIPE® brasileiro em seu desenvolvimento e disseminação. **Rev Bras Enferm.**, v. 66, n. esp., p. 142-50, 2013.

\_\_\_\_\_. Perspectivas de Incorporação da Classificação Internacional para a prática de Enfermagem(CIPE®) no Brasil. **Rev Bras Enferm.** v.58, n.02, p.227-230, 2005.

GÓES, F. S. N. Desenvolvimento de casos clínicos para o ensino do raciocínio diagnóstico. **Rev. Eletr. Enf.**, v.16, n.01, p.44-51, jan/março, 2014).

GUERRA, A.; COLOMBO, R. **The evaluation Method for Software Product**. 15<sup>th</sup> Int Conf on Software, 2002.

GLADCHEFF, A. P.; ZUFFI, E. M.; SILVA, D. M. **Um Instrumento para Avaliação da Qualidade de Softwares Educacionais de Matemática para o Ensino Fundamental**. Fortaleza, 2001.

ITO, E. E. et al.. O ensino de enfermagem e as diretrizes curriculares nacionais: utopia x realidade. **Rev Esc Enferm USP**, v. 40, v. 4, p. 570-5, 2006.

JAQUES, A. E.; RODRIGUEZ, A. M.; TAKEMURA, O. S. **Avaliação da Influência de Recursos Tecnológicos no Processo de Ensino-Aprendizagem na disciplina de Semiologia e Semiotécnica de Enfermagem**. Arq. Ciênc. Saúde Unipar, Umuarama, v. 12, n. 3, p. 221-229, set./dez. 2008.

JANSEN, R. et al. Desenvolvimento e Avaliação de um Software que verifica a acurácia diagnóstica. **Rev Esc Enferm USP**, v.46, n,01, p.184-191, 2012.

KLETEMBERG, D. F.; SIQUEIRA, M. D.; MANTOVANI, M. F. Uma história do processo de enfermagem nas publicações da revista brasileira de enfermagem no período 1960-1986. **Esc. Anna Nery R. Enferm.** v.10, n.03, p.478-86, 2006.

LAGUARDIA, J.; CASANOVA, A. A educação online e os desafios a qualificação profissional em saúde. **R. Eletr. de Com. Inf. Inov. Saúde.** Rio de Janeiro, v.4, n.5, p.40-52, Dez., 2010.

LOBIONDO-WOOD, G.; HABER, J. **Pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação crítica e utilização.** 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

MESSA, W. C. Utilização de ambientes virtuais de aprendizagem – AVAS: a busca por uma aprendizagem significativa. **Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância**, v. 9, [s/n.]. [s.p.]. 2010.

MOORHEAD, S. et al. **Classificação dos Resultados de Enfermagem (NOC).** 5ed. São Paulo. Elsevier, 2016.

NASCIMENTO K. C.; BACKES D. S. et al. Sistematização da assistência de enfermagem: vislumbrando um cuidado interativo, complementar e multiprofissional. **Rev. Esc. Enferm. USP.** [on line], v.42, n.4, 2008.

NEVES, R. S.; SHIMIZU, H. E. Análise da implementação da Sistematização da Assistência de Enfermagem em uma unidade de reabilitação. **Rev. Bras. Enferm. [Internet]**, v.63, n.2, p.222-229, 2010.

OLIVEIRA, A. R. A. **Questionário para avaliação de sistemas de *software* educacionais no apoio do processo de ensino-aprendizagem em gerência de projetos de *software*.** 119f. 2014. [Monografia] – Departamento de Ciências da Computação, Universidade Federal de Lavras – MG, 2014.

PEREIRA, A. H.; DIOGO, R. C. S. Análise do Raciocínio clínico do graduando em enfermagem na aplicação da Sistematização da Assistência de Enfermagem. **Health Sci Inst.** v.30, n.04, p.349-53, 2012.

PEREIRA, M. C. A. et al. Ambiente Virtual de Aprendizagem sobre gerenciamento de custos de curativos em úlcera por pressão. **Rev. Eletrônica Enferm.** v.16, n.2, p.321-9, abril/junho, 2014.

PERES, H. H. S.; MEIRA, K. C.; LEITE, M. M. J. Ensino de didática em enfermagem mediado pelo computador: avaliação discente. **Rev Esc Enferm USP**, v. 41, n. 2, p. 271-8, 2007.

PFEILSTICKER, D. C.; CADÊ, N. V. Classificação internacional para a prática de enfermagem: significados atribuídos por docentes e graduandos de enfermagem. **Rev. enferm. UERJ**, v. 16, n. 2, p. 236-42, 2008.

PRADO, C. *et al.*. Ambiente virtual de aprendizagem no ensino de Enfermagem: relato de experiência. **Rev Bras Enferm**, v. 65, n. 5, p. 862-6, setemb./outubro, 2012.

\_\_\_\_\_. Estratégias pedagógicas para o ensino da classificação internacional para a prática de enfermagem no processo de cuidar. **Cienc. Cuid. Saúde**, v. 8, n. 2, p. 264-8, 2009.

RANGEL, E. M. L. et al. Avaliação, por graduandos de enfermagem, de ambiente virtual de aprendizagem para Ensino de fisiologia endócrina. **Acta Paul Enferm**, v.24, n.3, São Paulo, 2011.

RODRIGUES, C. R. et al.. Ambiente virtual: ainda uma proposta para o ensino. **Ciências & Cognição**, v. 13, n. 2, p. 71-83, 2008.

SAMPAIO, R. S. et al., A classificação das intervenções de Enfermagem na prática clínica de enfermeiros brasileiros. **Acta Paul Enferm**. v.24, n.1, p.120-126, 2011.

SILVA, A. L.; CAMILLO, S. O. A educação em enfermagem à luz do paradigma da complexidade. **Rev. Esc. Enferm. USP**, v. 41, n. 3, p. 403-10, 2007.

SOUZA, M. F. G.; SANTOS, A. D. B.; MONTEIRO, A. I. O processo de enfermagem na concepção de profissionais de Enfermagem de um hospital de ensino. **Rev. Bras. Enferm.**, v.66, n.2, p.167-173, mar/abr. Brasília, 2013.

SOLANO, L. C. et al..O corpo no processo ensino-aprendizagem a partir do paradigma da complexidade. **Rev. enferm. UERJ**, v. 20, n. 3, p. 399-403, 2012.

TANNURE, M. C.; PINHEIRO, A. M.; **SAE: Sistematização da Assistência de Enfermagem** – Guia prático. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

TANAKA, R. Y. et al. Objeto Educacional digital: avaliação da ferramenta para prática de Ensino em enfermagem. **Acta Paul Enferm**, v.23, n.5, p.603-607, 2010.

TRINDADE, L. R. et al. Processo de Enfermagem: Desafios e estratégias para a sua implementação sob a ótica de enfermeiros. **Santa Maria**, v. 42, n.1, p. 75-82, jan./jun. 2016.

**APÊNDICE 1****Instrumento de Avaliação de Software****Teste de Validação****Discentes do Curso de Enfermagem**

Nome do Software: Plataforma PEnsinar

Nome do Avaliador:

Instituição:

Legenda: A: De Acordo; D: Desacordo; NA: Não se Aplica.

<b>PERGUNTAS</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>N</b>	<b>SUGESTÕES</b>
1.1. Você teve facilidade em construir o processo de enfermagem utilizando a plataforma?				
1.2 A plataforma melhora o entendimento do processo de enfermagem?				
1.3 Você teve facilidade em utilizar as classificações de Enfermagem?				
1.4 O banco de dados com as classificações de Enfermagem facilitaram a construção do PE (Diagnóstico de Enfermagem, Resultados e Intervenções de Enfermagem)?				
1.5 A plataforma auxiliou/melhorou o entendimento das classificações de Enfermagem?				
1.6 A mediação (comentários) do professor ajudaram na construção do Processo e Classificações de Enfermagem?				
1.7 A plataforma estimulou o raciocínio clínico do caso proposto e a construção da investigação?				
1.8 Houve facilidade na construção da etapa Diagnóstico de Enfermagem utilizando a NANDA?				
1.9 Houve facilidade na construção da etapa Resultados de Enfermagem utilizando o NOC?				
1.1.0 Houve facilidade na construção da etapa Intervenções de Enfermagem utilizando o NIC?				

1.1.1 Os conteúdos pedagógicos (explicações, exemplos, mídias) facilitaram o entendimento da etapa Diagnóstico de Enfermagem e das classificações NANDA?				
1.1.2 Os conteúdos pedagógicos (explicações, exemplos, mídias) facilitaram o entendimento da etapa Resultados de Enfermagem e das classificações NOC?				
1.1.3 Os conteúdos pedagógicos (explicações, exemplos, mídias) facilitaram o entendimento da etapa Intervenções de Enfermagem e das classificações NIC?				
2.1. Você teve muita dificuldade/ esforço/ trabalho/ tempo para construir a etapa Diagnósticos de Enfermagem?				
2.2. Você teve muita dificuldade/ esforço/ trabalho/ tempo para construir a etapa Resultados de Enfermagem?				
2.3. Você teve muita dificuldade/ esforço/ trabalho/ tempo para construir a etapa Intervenções de Enfermagem?				
3.1. A plataforma apresenta segurança de acesso a partir do login e senha inicial?				
3.2. Somente você tem o poder de modificar as ações construídas no processo?				
3.3. A plataforma apresenta falhas?				
3.4. Se a resposta da pergunta anterior for SIM, com que frequência ocorre essas falhas? E em quais partes?				
4.1. Você gostou de utilizar a plataforma PEnsinar?				
4.2. Você gostou de utilizar a plataforma para a construção da etapa Investigação?				
4.3. Você gostou de utilizar a plataforma para a construção da etapa Diagnósticos de Enfermagem?				
4.4. Você gostou de utilizar a plataforma para a construção da etapa Resultados de Enfermagem?				
4.5. Você gostou de utilizar a plataforma para a construção da etapa Intervenções de Enfermagem?				
4.6. Você gostou de utilizar a plataforma para a construção da etapa Implementação de Enfermagem?				
4.7. Você gostou de utilizar a plataforma para a construção da etapa Avaliação de Enfermagem?				



**APÊNDICE 2**

**Instrumento de Avaliação de Software**  
**Teste de Validação**  
**Docentes do Curso de Enfermagem**

Nome do Software: Plataforma PEEnsinar

Nome do Avaliador:

Instituição:

Legenda: A: De Acordo; D: Desacordo; NA: Não se Aplica.

<b>PERGUNTAS</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>N</b>	<b>JUSTIFIQUE</b>
1.1. Você achou interessante a área de inclusão/ edição/ exclusão dos casos?				
1.2. Você achou interessante a inserção de um caso para estimular o raciocínio clínico do aluno?				
1.3. Houve facilidade na inserção dos discentes?				
1.4. Está satisfatória a visualização da construção do Processo de Enfermagem realizada pelo aluno?				
1.5. A mediação (comentários) com o aluno está satisfatória?				
2.1. Você acha que o banco de dados com as Classificações de Enfermagem facilitam a construção do Processo de Enfermagem (diagnósticos, resultados e intervenções)?				
2.2. Você acredita que por meio da plataforma o aluno apresenta a capacidade de realizar um Processo de Enfermagem satisfatório?				
2.3. Os conteúdos explicativos da plataforma auxiliam/ melhoram o entendimento do aluno acerca do PE e classificações?				
2.4. A plataforma proporciona o raciocínio clínico do caso proposto e a construção da investigação pelo aluno?				
2.5. Você acha que a plataforma facilitará a construção da etapa Diagnóstico de Enfermagem utilizando a NANDA?				
2.6. Você acha que a plataforma facilitará a construção da etapa Resultados de Enfermagem utilizando o NOC?				

2.7. Você acha que a plataforma facilitará a construção da etapa Intervenções de Enfermagem utilizando a NIC?				
2.8. Os conteúdos pedagógicos (explicações, exemplos, mídias) poderão facilitar o entendimento do aluno em relação à etapa Diagnósticos de Enfermagem e das classificações NANDA?				
2.9. Os conteúdos pedagógicos (explicações, exemplos, mídias) poderão facilitar o entendimento do aluno em relação à etapa Resultados de Enfermagem e das classificações NOC?				
2.1.0. Os conteúdos pedagógicos (explicações, exemplos, mídias) poderão facilitar o entendimento do aluno em relação à etapa Intervenções de Enfermagem e das classificações NIC?				
3.1. O software apresenta segurança de acesso a partir do login e senha inicial?				
3.2. Apenas o docente tem o acesso às ações feitas pelo respectivo discente?				
3.3. O software apresenta falhas?				
3.4. Se a resposta da pergunta anterior for SIM, com que frequência ocorre essas falhas? E em quais partes?				
4.1. Você gostou de utilizar a plataforma PEnsinar?				

**APÊNDICE 3**

**Instrumento de Avaliação de Software**  
**Teste de Unidade Modular**  
**Docentes e Discentes do Curso de Enfermagem**

Nome do Software: Plataforma PEnsinar

Nome do Avaliador:

Instituição:

Docente:  Discente:

<b>Módulo</b>	<b>Aceito como está</b>	<b>Não aceito</b>	<b>Necessita de modificações? Quais?</b>
Escolha do Módulo			
Caso Clínico			
Investigação			
Diagnóstico de Enfermagem			
Resultados de Enfermagem			
Intervenções de Enfermagem			
Implementação			
Avaliação			
Ferramentas didático-pedagógicas			
Comunicação entre docente-discente			

## APÊNDICE 4

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

Este é um convite para você participar da pesquisa: Avaliação de um ambiente virtual de aprendizagem baseado na NANDA International, NIC, NOC e CIPE® para aplicação do Processo de Enfermagem, que tem como pesquisador responsável Erik Cristóvão Araújo de Melo.

Esta pesquisa pretende avaliar um ambiente virtual de aprendizagem baseado na NANDA International, NIC, NOC e CIPE® para aplicação do Processo de Enfermagem.

O motivo que nos leva a fazer este estudo é a pequena produção de tecnologias educacionais para a auxílio na aprendizagem do processo de enfermagem e nas classificações de enfermagem mais utilizadas no Brasil.

Caso você decida participar, você deverá utilizar todas as interfaces e funções do sistema de informação e responder um instrumento de avaliação de desempenho com itens sobre a eficácia, produtividade, segurança e satisfação. Serão necessários cerca de uma hora para responder os itens.

Durante o uso do ambiente virtual de aprendizagem e o preenchimento do instrumento de avaliação a previsão de riscos é mínima, ou seja, o risco que você corre é semelhante àquele sentido na utilização de qualquer programa de computador.

Durante todo o período da pesquisa você poderá tirar suas dúvidas ligando para Erik Cristóvão Araújo de Melo, telefone (83) 8727-7429.

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 (84) 3215-3135.

Este documento foi impresso em duas vias. Uma ficará com você e a outra com o pesquisador responsável Erik Cristóvão Araújo de Melo.

#### *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 : Avaliação de um ambiente virtual de aprendizagem baseado na NANDA International, NIC, NOC e CIPE® para aplicação do Processo de Enfermagem, e autorizo a divulgação das informações por mim fornecidas em congressos e/ou publicações científicas desde que nenhum dado possa me identificar.

Campina Grande \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

---

Assinatura do participante da pesquisa

---

Assinatura do pesquisador responsável

## ANEXO A

UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
RIO GRANDE DO NORTE /  
UFRN CAMPUS CENTRAL



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** Construção de um sistema de informação baseado na estrutura NNN (NANDA, NIC e NOC): aplicação no Processo de Enfermagem

**Pesquisador:** Erik Cristóvão Araújo de Melo

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 04982313.8.0000.5537

**Instituição Proponente:** Pós-Graduação em Enfermagem

**Patrocinador Principal:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico ((CNPq))

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 244.240

**Data da Relatoria:** 05/04/2013

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Em conformidade com a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) através do Manual Operacional para Comitês de Ética em pesquisa (Brasília, 2002) e Res. 196/96 - CNS o pesquisador deve:

1. entregar ao sujeito da pesquisa uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), na íntegra, por ele assinada (Res. 196/96 CNS - item IV.2d). Atenção: conforme circular 017/11 - CONEP sobre o TCLE, torna-se obrigatória a rubrica do pesquisador e do participante em todas as páginas assim como a assinatura de ambos na última página;
2. desenvolver a pesquisa conforme foi delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após a análise das razões da descontinuidade pelo CEP/UFRN (Res. 196/96 - CNS item III.3z);
3. apresentar ao CEP/UFRN eventuais emendas ou extensões ao protocolo original, com justificativa (Manual Operacional para Comitês de Ética em Pesquisa - CONEP - Brasília - 2002 - p. 41);
4. apresentar ao CEP/UFRN relatório final após conclusão da pesquisa (Manual Operacional para Comitês de ética em Pesquisa - CONEP - Brasília - 2002 - p.65).

Os formulários para os Relatórios Parciais e Final estão disponíveis na página do CEP/UFRN ([www.etica.ufrn.br](http://www.etica.ufrn.br)).