

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS
UNIDADE ACADÊMICA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENFERMAGEM

CLAUDIR LOPES DA SILVA

**DESENVOLVIMENTO DE UM *SOFTWARE* PARA IMPLANTAÇÃO
DO PROCESSO DE ENFERMAGEM**

Porto Alegre
2015

CLAUDIR LOPES DA SILVA

**DESENVOLVIMENTO DE UM *SOFTWARE* PARA IMPLANTAÇÃO
DO PROCESSO DE ENFERMAGEM**

Dissertação apresentada como requisito para
obtenção do título de Mestre em Enfermagem
pelo Programa de Pós-Graduação em Mestrado
Profissionalizante em Enfermagem da
Universidade do Vale do Rio dos Sinos –
UNISINOS

Orientadora: Prof^ª Dr^ª. Karin Viégas
Co-orientadora: Prof^ª Dr^ª . Lísia Maria
Fensterseifer

Porto Alegre
2015

FICHA CATALOGRÁFICA

S586d Silva, Claudir Lopes da
Desenvolvimento de um software para implantação do
processo de enfermagem/ Claudir Lopes da Silva. –2015.
114f. : il.

Dissertação (mestrado) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos,
Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Porto Alegre,
2015.

“Orientadora: Profa. Dra. Karin Viégas”

1.Processos de enfermagem. 2. Avaliação de software. 3.
Tecnologias em enfermagem. 4. Planejamento de assistência ao
paciente.I. Título.

CDU 614.253.5

Catlogação na Fonte:
Mariana Dornelles Vargas – CRB 10/2145

FOLHA DE APROVAÇÃO

CLAUDIR LOPES DA SILVA

DESENVOLVIMENTO DE UM *SOFTWARE* PARA IMPLANTAÇÃO DO PROCESSO DE ENFERMAGEM

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS, como requisito para obtenção do título de Mestre.

Aprovado em 22 de maio de 2015.

BANCA EXAMINADORA:

Profª Drª. Ana Paula Scheffer Schell da Silva – Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre – RS.

Profª Drª. Cintia Nasi – Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre – RS.

Profª Drª Lisia Maria Fensterseifer – Universidade do Vale do Rio dos Sinos – RS.

Profª Drª Karin Viegas – Universidade do Vale do Rio dos Sinos – RS

AGRADECIMENTOS

"Primeiramente agradeço a Deus por me dar força, coragem e saúde nesta trajetória".

"Um agradecimento muito especial ao Ricardo Roberson Rivero e nossas filhas Thayna e Yasmim pela ajuda e compreensão de todos os momentos que estive ausente para desenvolver este trabalho".

" Aos meus pais e às minhas irmãs e demais membros da família que sempre confiaram na minha capacidade e pela compreensão dos momentos que não foi possível passarmos juntos."

"A equipe de informática em especial Tiago Milioli e Patrick Pantoja que realizaram o desenvolvimento tecnológico do SISAPEN, por toda a disponibilidade, paciência, sugestões e pela confiança depositada em mim para desenvolver este projeto."

" Aos demais conselheiros do COREN-RS gestão 2012/2014 que acreditaram na contribuição do projeto a enfermagem gaucha."

"A minha orientadora Prof^a Dr^a Karin Viegas, pela sua paciência, incentivo e compreensão."

"À Profa. Dra. Cíntia Nasi, pela sua grande contribuição neste trabalho, dedicação e carinho ".

"À professora Dra Lisia Maria Fensterseifer pela sua paciência e contribuição como coorientadora neste estudo."

"À direção e equipe da Casa LÍlas pelo incentivo, pela minha liberação para esta qualificação profissional."

"A todos os meus colegas e amigos, por contribuir de alguma forma, incentivando, torcendo e estimulando a continuidade sempre."

RESUMO

O processo de enfermagem (PE) é um instrumento que orienta o cuidado profissional de enfermagem. A inserção dos sistemas informatizados no campo da enfermagem deve contribuir para sua aplicação, e estes devem possibilitar a aplicação de todas as etapas, conforme preconizado na legislação vigente. **OBJETIVOS:** desenvolver um *software* para aplicação do processo de enfermagem em serviços de saúde e avaliar as potencialidades do uso do *software* para o registro do processo de enfermagem. **MATERIAL E MÉTODO:** estudo de desenvolvimento tecnológico, com a produção de um *software* para coletar informações dos pacientes para a realização do PE. Na construção do *software*, foi utilizada a metodologia orientada ao objeto, e as etapas do PE foram seguidas conforme a Resolução COFEN 358/2009 e alicerçado na Teoria das Necessidades Humanas Básicas de Maslow. Para sua avaliação, utilizaram-se o roteiro da ABNT NBR ISO/IEC 14598-6 (2004) e o modelo de qualidade descrito na norma ISO/IEC 25010 (2008). A validação do Sistema de Aplicação do Processo de Enfermagem foi realizada por 21 *expertises* (10 enfermeiros e 11 profissionais de informática). **RESULTADOS:** na avaliação dos *expertises* enfermeiros, a característica “adequação funcional” obteve 100% das respostas de acordo, “confiabilidade”, 93,7%, “usabilidade”, 94,5, “eficiência no desempenho”, 100%, “compatibilidade”, 100%, e “segurança”, 100%. Os *expertises* profissionais de informática também avaliaram “adequação” com 95,1% das respostas de acordo, “confiabilidade” com 93,3%, “usabilidade” com 97,4, “eficiência no desempenho” com 98,9%, “compatibilidade” com 93,7%, “segurança” com 100%, “manutibilidade” com 97,3%, e “compatibilidade” com 94,4%. O SISAPENF foi avaliado como de acordo com um percentual acima da meta estipulada, que era de 70% das respostas de acordo. **CONCLUSÃO:** o presente estudo comprovou que o *software* SISAPENF atende à necessidade para a aplicação do processo de enfermagem em todas as suas etapas e também pode ser utilizado para realização de simulação realística, treinamentos e prática diária, além de possuir facilidade de acesso.

Palavras-chave: Processos de enfermagem. Avaliação de *software*. Processos de enfermagem informatizado. Tecnologias em enfermagem. Planejamento da assistência ao paciente.

ABSTRACT

The nursing process is a tool that guides the professional nursing care. The integration of computer systems in the nursing field should contribute to their application and they should enable the implementation of all the steps, as set by law. **OBJECTIVES:** To develop a software application for the Nursing process in health services and evaluate the potential application of the software to record the nursing process. **MATERIALS AND METHODS:** technological development, with the production of software to collect information from patients for the EP. In building the software was used object-oriented methodology and the EP steps have been taken as the COFEN Resolution 358/2009 and alicersado the Theory of Basic Human Needs of Maslow. To review used the script of ISO / IEC 14598-6 (2004) and the quality model described in ISO / IEC 25010 (2008). The validation of the Nursing Process Application System was performed by 21 expertise (10 nurses and 11 computer professionals). **RESULTS:** In the evaluation of the characteristic functional adequacy nurses expertise obtained 100% of respondents agree, 93.7% reliability, usability 94.5, efficient performance 100%, 100% compatibility, security 100%. The expertise IT professionals also evaluated adequacy with 95.1% of respondents agree, 93.3% reliability, usability 97.4%, efficient performance 98.9%, 93.7% compatibility, security 100% manutabilidade 97, 3%, 94.4% compatibility. The SISAPENF was assessed as according to a percentage above the established target which was 70% of agreement answers. **CONCLUSION:** This study showed that the SISAPENF software meets the need for the application of the nursing process in all its stages and can also be used to perform realistic simulation, training and daily practice, as well as having easy access.

Keywords: Nursing process. Software evaluation. Computerized nursing processes. Technologies in nursing. Planning of patient care.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Definições de características e subcaracterísticas e suas respectivas questões-chave, para utilização no instrumento de avaliação específico para enfermeiros. Porto Alegre, 2014	33
Quadro 2 – Definições de características e subcaracterísticas e suas respectivas questões-chave, para utilização no instrumento de avaliação específico para os profissionais com <i>expertise</i> em informática. Porto Alegre, 2014	34
Quadro 3 – Nível de avaliação aplicado para mensurar quais as consequências caso a funcionalidade não esteja de acordo com os requisitos. Porto Alegre, 2014	36
Quadro 4 – Percentual de respostas positivas de cada subcategoria de funcionalidade, conforme os valores esperados para a fórmula do valor medido da característica (VC). Porto Alegre, 2014	37
Quadro 5 – Característica dos <i>expertises</i> que avaliaram o SISAPENF, 2015	47
Quadro 6 – Características de adequação funcional dos <i>expertises</i> (enfermeiros e profissionais de informática) e percentual de aprovação por categoria	49
Quadro 7 – Características de confiabilidade dos <i>expertises</i> (enfermeiros e profissionais de informática) e percentual de aprovação por categoria	53
Quadro 8 – Características de usabilidade dos <i>expertises</i> (enfermeiros e profissionais de informática) e percentual de aprovação por categoria.....	56
Quadro 9 – Características de eficiência de desempenho dos <i>expertises</i> (enfermeiros e profissionais de informática) e percentual de aprovação por categoria	59
Quadro 10 – Características compatibilidade dos <i>expertises</i> (enfermeiros e profissionais de informática) e percentual de aprovação por categoria	62
Quadro 11 – Características segurança dos <i>expertises</i> (enfermeiros e profissionais de informática) e percentual de aprovação por categoria	64
Quadro 12 – Características manutenibilidade dos <i>expertises</i> (enfermeiros e profissionais de informática) e percentual de aprovação por categoria	66
Quadro 13 – Características compatibilidade dos <i>expertises</i> (enfermeiros e profissionais de informática) e percentual de aprovação por categoria	67

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Logotipo do Sistema de Automatização do Processo de Diagnóstico de Enfermagem ...	40
Figura 2 – Primeira tela: Tela inicial do SISAPENF para realizar o login de acesso ao sistema	41
Figura 3 – Segunda tela: Tela de boas-vindas do SISAPENF e acesso ao Manual e Utilização do Sistema e ao ícone para realizar um novo diagnóstico	41
Figura 4 – Terceira tela: Processo Automatizado de Enfermagem	42
Figura 5 – Processo Automatizado de Enfermagem: tela do módulo de Coleta de dados	43
Figura 6 – Processo Automatizado de Enfermagem: tela do módulo “Diagnóstico”	44
Figura 7 – Processo Automatizado de Enfermagem: tela do módulo “Resultados”	44
Figura 8 – Processo Automatizado de Enfermagem: tela do módulo “Cuidados”	45
Figura 9 – Processo Automatizado de Enfermagem: tela do módulo “Impressão do prontuário”	45
Figura 10 – Simulação de um prontuário gerado pelo SISAPENF	46

ABREVIATURAS E SIGLAS

AIX	<i>Advanced Interactive eXecutive</i>
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ANSI	<i>American National Standards Institute</i>
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CID-10	Código Internacional das Doenças – 10
CIE	Conselho Internacional de Enfermagem
CIPE	Classificação Internacional para as Práticas de Enfermagem
COFEN	Conselho Federal de Enfermagem
COREN-RS	Conselho Regional de Enfermagem do Rio Grande do Sul
DE	Diagnósticos de Enfermagem
ICN	<i>International Council of Nurses</i>
IEC	<i>International Electrotechnical Commission</i>
IRIX	Sistema operacional baseado no Unix, que é um sistema operacional portátil, multitarefa e multiusuário
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
Mac OS	<i>Macintosh Operating System</i>
MySQL	Nome do sistema de gerenciamento de banco de dados (SGBD), que utiliza a linguagem SQL (<i>Structured Query Language</i>)
MOO	Metodologia Orientada a Objeto
NANDA	<i>North American Nursing Diagnosis Association</i>
NBR	Norma Brasileira
NIC	<i>Nursing Intervention Classification</i>
NOC	<i>Nursing Outcomes Classification</i>
OMS	Organização Mundial da Saúde
OS	<i>Operating System</i>
PDF	<i>Portable document format</i>
PE	Processo de Enfermagem
PHP	<i>Hipertext Preprocessor</i>
POP	Procedimentos operacional padrão
PR	Paraná
RISC	<i>Reduced Instruction Set Computer</i>

RS	Rio Grande do Sul
SAE	Sistematização da Assistência de Enfermagem
SC	Santa Catarina
SISAPENF	Sistema de Aplicação do Processo de Enfermagem
SOLARIS	<i>Sistema Operacional UNIX</i>
SQL	<i>Structured Query Language</i>
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

|

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 OBJETIVOS	19
2.1 OBJETIVO GERAL	19
2.2 OBJETIVO ESPECÍFICO	19
3 REVISÃO DA LITERATURA	20
3.1 O PROCESSO DE ENFERMAGEM.....	20
3.2 O PROCESSO DE ENFERMAGEM E A INFORMATIZAÇÃO.....	24
4 METODOLOGIA	29
4.1 TIPO DE ESTUDO	29
4.2 PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DO <i>SOFTWARE</i>	29
4.2.1 Tecnologia para a construção do <i>software</i> SISAPENF.....	30
4.3 PROCESSO DE AVALIAÇÃO E VALIDAÇÃO DO SISAPENF POR <i>EXPERTISES</i> ...31	
4.3.1 Critérios de seleção dos enfermeiros.....	31
4.3.2 Critérios de seleção dos profissionais de informática.....	31
4.4 ETAPAS DE AVALIAÇÃO DO <i>SOFTWARE</i>	32
5 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS	39
6 RESULTADOS.....	40
6.1 SISTEMA DE AUTOMATIZAÇÃO DE PROCESSO DE DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM	40
6.2 AVALIAÇÃO DO <i>SOFTWARE</i> SISAPENF.....	47
6.2.1 Caracterização dos <i>expertises</i>	47
6.2.2 Característica de funcionalidade do <i>software</i>	48
6.2.2 Característica de confiabilidade do <i>software</i>	51
6.2.3 Característica de usabilidade do <i>software</i>	55
6.2.4 Característica de eficiência do <i>software</i>	58
6.2.5 Característica de compatibilidade do <i>software</i>	61
6.2.6 Característica de segurança do <i>software</i>	63
6.2.7 Característica de manutenibilidade do <i>software</i>	65
6.2.8 Característica de compatibilidade do <i>software</i>	66
7 CONCLUSÃO	68
REFERÊNCIAS	70
APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	76
APÊNDICE B - INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DO <i>SOFTWARE</i> SISAPENF	77
APÊNDICE C – INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DO <i>SOFTWARE</i> SISAPENF	82
APÊNDICE D- INSTRUÇÃO PARA OS <i>EXPERTISES</i>.....	88
APÊNDICE E - MANUAL DO <i>SOFTWARE</i> SISAPENF	101
ANEXO A- TERMO DE ANUÊNCIA DO CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM DO RIO GRANDE DO SUL	110

ANEXO B- PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP.....112

1 INTRODUÇÃO

A atividade do enfermeiro requer habilidade técnica e intelectual para identificar sinais e sintomas e interpretar possíveis respostas e, a partir dessas, implementar suas intervenções e planejamento dos cuidados. (BORDINHÃO, 2010). O processo de enfermagem (PE) pode ser compreendido como um método ou forma de pensamento que orienta a tomada de decisão, bem como contribui para a organização do trabalho, qualificando a assistência. (SILVA, 2011a).

A Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) é mais abrangente, pois engloba todo o planejamento da assistência de enfermagem, desde a elaboração do regimento de enfermagem, rotinas, procedimento operacional padrão, até a aplicação do PE. (FULY; LEITE; LIMA, 2008).

É na década de 1950 que ocorrem as primeiras tentativas documentadas de organização dos modelos conceituais de enfermagem, sendo os mais comuns o ser humano, o ambiente e a saúde. Paralelamente a isso, houve um progresso significativo na área de informática, em especial nos sistemas de informação, e a enfermagem começa uma aproximação com a área. (ALMEIDA; LUCENA, 2011; NÓBREGA; SILVA, 2009).

No início, o domínio do *software* era o maior desafio, sendo que as áreas gerenciais eram as mais favorecidas. Marin e Cunha (2006) referem que, antes, os enfermeiros tinham a ferramenta e queriam aprender a usá-la; atualmente, buscam-se desenvolver ferramentas melhores e mais adequadas para satisfazer a necessidade de documentação e controle.

De acordo com Nóbrega e Silva (2009), esses modelos conceituais serviram como referencial para a elaboração das teorias de enfermagem, que objetivam estabelecer uma relação entre diferentes conceitos, para então explicar e, conseqüentemente, direcionar a prestação de cuidados. Esses modelos foram construídos em diferentes momentos e/ou perspectivas; no entanto, os conceitos que são fundamentais à práxis do cuidado profissional, ou seja, a enfermagem, o ser humano, o ambiente e a saúde, são comuns a todos eles.

Na área das ciências da saúde, na década de 1970, houve um grande progresso da informática, o que possibilitou usar a tecnologia para melhorar a interação entre profissionais de saúde e pacientes, visando a qualificar os cuidados prestados. Contemporaneamente, o uso da tecnologia de informação nos serviços de saúde possibilita otimizar o desempenho dos profissionais e qualificar os processos de gestão e atenção em saúde. Entretanto, o uso dessas tecnologias ainda permanece como um desafio para os gestores e profissionais da área. (SABBATINI; MALAGUTTI, 2012).

O cerne da prática da enfermagem é o cuidado, e esse deve ser realizado de maneira organizada e sistematizada. Cada vez mais, o movimento em prol da aplicação da SAE vem ganhando força, principalmente, por parte das instituições de saúde, que buscam certificações de acreditação hospitalar¹. Esse fato, por sua vez, exige que as instituições tenham seus processos estruturados para demonstrar como validam suas práticas de cuidados. (FULY; LEITE; LIMA, 2008).

O PE é um instrumento metodológico que orienta o cuidado profissional de enfermagem e a documentação da prática profissional. O PE é regulamentado pela Resolução COFEN nº 358/2009 (CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM, 2009), além de ser uma normativa para a sistematização dos serviços de enfermagem, representa uma necessidade dos serviços de saúde e dos próprios profissionais de enfermagem. (GARCIA, 2012).

Sendo assim, meu interesse pela temática, especialmente quanto à necessidade de organizar a assistência de uma forma dinâmica, vem me acompanhando desde o início da minha trajetória profissional como enfermeiro assistencial. Durante os plantões, observava que uma grande parte do meu tempo de trabalho era despendido para preenchimentos de registros de forma manual, o que dificultava a realização do cuidado de maneira integral.

No ano de 2012, tomei posse como Conselheiro no Conselho Regional de Enfermagem do Rio Grande do Sul (COREN-RS). Desde então, participei de inúmeras visitas a instituições de saúde e observei que existia uma necessidade organizativa nos registros de enfermagem – e também, no âmbito legal, principalmente em instituições de pequeno porte, da implementação da SAE.

Ao decorrer das visitas institucionais, também foi possível constatar a grande dificuldade dos enfermeiros de aplicar o PE em suas atividades diárias, por falta de conhecimento ou por falta de tecnologia que possibilite sua realização de maneira otimizada. Comecei a pensar em uma ferramenta que possibilitasse a otimização do tempo a partir da realização dos registros de enfermagem de forma informatizada, garantindo as anotações da assistência e trazendo maior segurança para os processos do cuidado, respaldo legal nas ações prestadas e visibilidade da profissão.

No início do ano de 2013, o COREN-RS implantou o processo administrativo fiscalizatório, desenvolvendo um método sistemático de avaliação dos serviços de enfermagem nas instituições de saúde. Entre os indicadores que são avaliados para mensurar a qualidade dos serviços, observa-se a estruturação da SAE e a aplicação do PE, conforme preconiza a Resolução COFEN nº 358/2009.

¹ Procedimento de avaliação dos recursos institucionais, voluntário, periódico, reservado, que tende a garantir a qualidade e segurança da assistência por meio de padrões previamente aceitos. (FELDMAN; GATTO; CUNHA, 2005, p. 2015).

Buscando uma forma de qualificar minha práxis e a dos meus pares, ingressei no Programa de Mestrado Profissional em Enfermagem, na Universidade do Vale do Rio dos Sinos, com o interesse de conhecer novas tecnologias e tentar inseri-las nas práticas de cuidado. Dessa maneira, cresceu meu interesse em construir um sistema informatizado que fosse passível de ser meu objeto de estudo e tornar-se uma ferramenta útil para a aplicação do PE de maneira sistematizada, estimulando o pensamento crítico nos enfermeiros para uma tomada de decisão mais assertiva.

Muitos profissionais de enfermagem tem interesse na implantação de sistemas eletrônicos que possibilitem a aplicação da sistematização da enfermagem, contemplando todas as fases do PE, que retratem a prática clínica do enfermeiro. Os sistemas de documentação eletrônica representam um diferencial por garantir o acesso a todas as informações de um turno de trabalho para outro, melhorando a capacidade de gestão de cuidados e a redução dos riscos de erros, e possibilitando ao enfermeiro fazer uma análise precisa da evolução do paciente ao longo do período de internação. Assim, suas tomadas de decisão serão mais assertivas.

A informatização dos processos assistenciais pode propiciar melhoria na qualidade da assistência prestada, gerando incrementação na produtividade, redução de custos e diminuição da carga burocrática do enfermeiro. (NOGUEIRA; FERREIRA, 2000).

Outro fato que reforça meu interesse é o Manual de Segurança do Paciente, publicado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), que traz em suas diretrizes que os prontuários devem ser precisos e completos. Atualmente, algumas instituições, por meio de seus Serviços de Enfermagem, não aplicam o PE ou, quando o aplicam, é de modo fragmentado. Assim, os registros são realizados de forma manuscrita e incompletos, dificultando a SAE. Os registros feitos manualmente às vezes são realizados com letras ilegíveis, dificultando o entendimento, consomem muito tempo do trabalho dos enfermeiros e trazem o risco do extravio dos papéis, uma vez que pode não existir uma padronização de linguagem, de procedimentos operacional padrão (POP), de rotinas e até mesmo de taxonomia, o que implica a qualidade e dificulta a comunicação entre a equipe multiprofissional. Além disso, todos os registros devem estar escritos de forma clara, legível, acessível a todo o hospital e com todas as intervenções assistenciais da internação atualizadas (incluindo as anteriores), bem como seu histórico ambulatorial. (BRASIL, 2010).

Dentre as diversas tecnologias utilizadas e/ou desenvolvidas para a prática da enfermagem, o PE é reconhecido mundialmente como uma metodologia universal que permite aos enfermeiros, por meio da realização da anamnese, da avaliação dos sinais e sintomas, e da informação de problemas de saúde dos pacientes, a possibilidade de estabelecer intervenções de enfermagem individualizadas. O PE também possibilita ao enfermeiro autonomia para decidir sobre suas ações

de cuidado, permitindo a organização e a avaliação contínua do seu processo de trabalho, assim como do registro deste. (BARRA; DAL SASSO, 2010).

O planejamento da assistência de enfermagem é uma imposição legal desde 1986, a partir da promulgação da Lei nº 7498 de 25 de junho de 1986, que dispõe sobre a regulamentação do exercício da enfermagem. Essa lei determina que algumas atividades são privativas do enfermeiro, tais como implementação, planejamento, organização, execução e avaliação do PE. (BRASIL, 1986).

Apesar de a classificação da *North American Nursing Diagnosis Association* (NANDA) ser uma das mais utilizadas nas instituições de saúde ou mesmo no ensino da graduação no estado do Rio Grande do Sul, esta possui uma notificação explícita da editora, proibindo sua digitalização para incluí-la nos sistemas de registros. Por si só, isso já inviabiliza a sua utilização.

Esse estudo apresenta uma proposta de criação de um *software* que possibilitará que os profissionais de enfermagem apliquem todas as etapas do PE por meio de registro informatizado, conforme preconizado pelo Conselho Federal de Enfermagem com a Resolução COFEN nº 358/2009. Esse *software* será aqui denominado **Sistema de Aplicação do Processo de Enfermagem** (SISAPENF).

O desenvolvimento do SISAPENF poderá colaborar para o processo de tomada de decisão do enfermeiro, além de contribuir para o crescimento individual e coletivo, estimulando o registro da assistência. Apesar dos esforços para que as instituições implantem sistemas informatizados, ainda são poucos os serviços que contemplam uma ferramenta para realizar a aplicação do processo de enfermagem, ficando a cargo dos enfermeiros a necessidade de produzir de forma manuscrita.

O diferencial do SISAPENF é a possibilidade do acesso universal aos profissionais de enfermagem por meio de um sistema gratuito disponível via *web*. Dessa forma, a instituição ou os profissionais não necessitarão realizar investimentos financeiros para aplicar o PE.

Para a fundamentação do Processo de Enfermagem e alimentação do SISAPENF, foi eleita a Classificação Internacional para as Práticas de Enfermagem (CIPE), Versão 2.0, elaborada pelo Conselho Internacional dos Enfermeiros (*International Council of Nursing*). A CIPE é uma classificação constituída a partir de outras terminologias existentes e é considerada uma linguagem universal e unificada da profissão. (ORDEM DOS ENFERMEIROS, 2009). Outro fator importante levado em consideração é que a CIPE reúne, em uma única classificação, os diagnósticos, as intervenções e os resultados. Somando-se a isso, a CIPE pode ser utilizada de forma informatizada.

Além de todas essas considerações, ressalta-se que outros autores já utilizaram a CIPE em sistemas informatizados. (ANTUNES, 2006; BARRA, 2012; CUBAS et al., 2010).

Apesar de os seres humanos serem parcialmente iguais, possuem necessidades diferentes. Nessa conjuntura, para cada paciente deve-se planejar uma assistência individualizada, e isso exige que o profissional conheça o paciente de forma holística, identificando as necessidades e, a partir delas, contrua um planejamento das intervenções para atingir o resultado esperado. Aplicar esse referencial na avaliação do paciente possibilita ao enfermeiro realizar uma avaliação do ser humano em sua integralidade. (BORDINHÃO, 2010). Diante dessa perspectiva, o SISAPENF pode ser um sistema informatizado que abrange todas as etapas do PE, respeitando a Resolução COFEN nº 358/2009 e auxiliando o enfermeiro em sua atividade.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Desenvolver um *software* para aplicação do processo de enfermagem em serviços de saúde.

2.2 OBJETIVO ESPECÍFICO

| Avaliar as potencialidades do uso do *software* para o registro do processo de enfermagem.
|

3 REVISÃO DA LITERATURA

A seguir, buscou-se organizar a revisão de literatura, visando a aprofundar os temas que serviram de referência ao desenvolvimento do estudo. Desse modo, a revisão de literatura está organizada de acordo com os seguintes temas: processo de enfermagem, processo de enfermagem e informatização, e criação de *software*.

3.1 O PROCESSO DE ENFERMAGEM

O PE é denominado com diversas formas para determinar a metodologia que os enfermeiros utilizam para organizar o atendimento ao indivíduo, à família, ao grupo e à comunidade. O cuidado de enfermagem é organizado para ajudar o ser humano na recuperação e no seu bem-estar, sendo fundamentado no conhecimento científico e na autonomia profissional. (NÓBREGA; SILVA, 2009).

O termo “processo de enfermagem” aparece pela primeira vez em 1955, com Lydia Hall, em uma conferência onde ela afirmou que a enfermagem é um processo construído em quatro proposições: enfermagem ao paciente, para o paciente, pelo paciente e com o paciente. (NÓBREGA; SILVA, 2009, p. 18).

Sua origem deu-se nos Estados Unidos e no Canadá. Na década de 1960, a enfermagem começa a ganhar força e passa a ser vista não mais como atuação isolada, mas sim como um processo. No ano de 1970, teve início a aplicação na prática clínica, e as leis que regulamentavam as profissões nos Estados Unidos e no Canadá passaram a reconhecer o PE como responsabilidade do enfermeiro. (HUITZI-EGILEGOR et al., 2012).

Wanda de Aguiar Horta foi a pioneira no Brasil a realizar estudos relacionados ao PE, na década de 1970. Ela descreveu a enfermagem com uma visão científica, baseando-se nos princípios da Teoria das Necessidades Humanas de Maslow. Definiu o PE com os seguintes passos: “histórico de enfermagem, diagnóstico de enfermagem, plano assistencial, plano de cuidados ou prescrição de enfermagem, evolução e prognóstico”. (TANNURE; PINHEIRO, 2013, p. 28).

A realização do cuidado não se dá por meio de um fenômeno natural. É resultante de uma base de conhecimento que o profissional de enfermagem adquire durante todo o período de formação. Para que o enfermeiro aplique o PE, ele deve possuir um conhecimento teórico e prático reflexivo. (GARCIA, 2012).

Quando se pensa em organizar a assistência de enfermagem com qualidade, logo aparece a necessidade de implantar o PE, que é uma tecnologia aplicada na prática, buscando uma melhora na qualidade do cuidado, orientando uma sequência de raciocínio lógico, “organizando a avaliação dos clientes, identificação dos diagnósticos de enfermagem (DE), possibilitando organizar todo o planejamento do cuidado, intervenções”, e também a avaliação, bem como os resultados das intervenções implementadas durante todo o processo de enfermagem. (MELO; ENDERS, 2013, p. 24).

O PE também é considerado uma metodologia que possibilita o desenvolvimento da essência da enfermagem de forma científica, permitindo a solução dos problemas da prática profissional. Daí a exigência de seu lançamento na administração de cuidados de saúde nos serviços que prestam cuidados de enfermagem. (GRANERO-MOLINA et al., 2012).

Alfaro-Lefevre (2009) define o PE como um processo metodológico que tem cinco etapas inter-relacionadas: investigação, diagnósticos, planejamento, implementação e avaliação. Essas etapas são dinâmicas e sistêmicas para realizar o cuidado humanizado, pois enfocam resultados de baixo custo e também estimulam os enfermeiros a reavaliar continuamente as suas atividades.

O PE possibilita a realização de uma assistência “pautada na avaliação do paciente para que os DE sejam identificados”, servindo como alicerce para o enfermeiro planejar as intervenções adequadas para cada paciente. (GUEDES, 2012, p. 2).

Para Tannure e Pinheiro (2013), a aplicação do PE permite cada vez mais que a enfermagem seja reconhecida como ciência, pois sua estrutura possibilita a tomada de decisão durante a realização da assistência, tornando-a mais científica e menos intuitiva. Os autores acreditam que a autonomia da profissão somente será alcançada quando toda a classe começar a utilizar a metodologia científica.

É fundamental que o enfermeiro relacione a prática assistencial ao PE inserido à luz de uma teoria ou marco conceitual. O PE é considerado uma tecnologia do cuidado e deve ser aplicado no cotidiano profissional do enfermeiro, pois permite que a profissão seja exercida com mais autonomia, ética e resolutividade em uma perspectiva assistencial inovadora. (PEREIRA et al., 2012).

A legalização da aplicação do PE ocorreu por meio da publicação da Lei 7.498, de 25 de junho de 1986. Esta se refere à regulamentação do exercício profissional de enfermagem e, no artigo 11, define como atividades privativas do enfermeiro: planejamento, organização, coordenação, execução, avaliação dos serviços de assistência de enfermagem, consulta de enfermagem, prescrição da assistência de enfermagem, cuidados diretos de enfermagem a pacientes

graves com risco de vida, cuidados de enfermagem de maior complexidade técnica e que exijam conhecimentos de base científica e capacidade de tomar decisões imediatas. (BRASIL, 1986).

No entanto, para a aplicação do PE não basta a legalidade. O profissional deve possuir também uma base científica, interesse em conhecer o paciente como indivíduo, conhecimento e habilidades pautadas no comprometimento ético e na responsabilidade de cuidar do outro. (MENEZES; PRIEL; PEREIRA, 2011).

No ano de 2002, o COFEN reforçou a legalidade da implementação do PE por meio da Resolução nº 272/2002, determinando ao enfermeiro sua implantação, planejamento, execução e avaliação. Em 2009, o COFEN publicou a Resolução nº 358/2009, estabelecendo que o PE deve ser implantado em todos os locais onde são realizados os serviços de enfermagem, sejam públicos ou privados. O PE deve estar baseado em um suporte teórico para orientar suas etapas, que são: coleta de dados, diagnósticos, planejamento das ações/intervenções, e avaliação dos resultados de enfermagem alcançados. (CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM, 2009).

Atualmente, a grande luta dos profissionais que acreditam no PE como uma ferramenta que possa contribuir para o reconhecimento da profissão é que a implementação nos serviços não seja realizada apenas por uma imposição legal, mas por decisão do profissional em prestar uma assistência de enfermagem individualizada e com indicadores de qualidade, demonstrando a realização de uma assistência qualificada. (NÓBREGA; SILVA, 2009). Diante disso, a tecnologia da informação tem sido uma facilitadora na aplicação do PE.

A enfermagem dispõe de vários sistemas de classificação essenciais à prática profissional. A classificação das intervenções da enfermagem abrange o ordenamento das atividades realizadas para atender às necessidades humanas básicas de um indivíduo ou grupo. Os profissionais de enfermagem realizam ações e intervenções de enfermagem em face de determinadas necessidades, para produzir certos resultados. Esses elementos viabilizam o desenvolvimento de sistemas de classificação e conceitos que contribuem para uma linguagem padronizada. (GARCIA; EGRY, 2010).

Existem vários sistemas de classificação relacionados com alguma etapa do PE. Entre eles, podemos citar a “taxonomia” da *North American Nursing Diagnoses Association* (NANDA); “intervenções de enfermagem”, da *Nursing Intervention Classification* – NIC; “resultados esperados”, da *Nursing Outcomes Classification* – NOC; “Classificação das Respostas Humanas de Interesse para a Prática da Enfermagem Psiquiátrica e de Saúde Mental e problemas de enfermagem”, da *Community Health System*, Sistema Comunitário de Saúde de Omaha, inspirados

no trabalho da NANDA a partir da década de 1970, nos Estados Unidos (NÓBREGA; SILVA, 2009) e, a Classificação Internacional de Procedimentos de Enfermagem (CIPE).

Os sistemas de classificação colaboraram para o desenvolvimento da autonomia do enfermeiro no pensamento crítico sobre os cuidados prestados e na construção de um saber próprio da enfermagem, além de terem estimulado o desenvolvimento de estudos que buscavam identificar a qualidade dos cuidados prestados. (CUBAS et al., 2010). Mesmo com toda a contribuição das classificações, a enfermagem ainda carecia de uma linguagem universal que reunisse os elementos da prática da enfermagem. Visando a atender a essa necessidade, as instituições que desenvolveram as classificações solicitaram sua inclusão no Código Internacional das Doenças (CID 10). Em resposta, a Organização Mundial da Saúde (OMS) explicou que não representava os enfermeiros no contexto mundial. Sugeriu, então, que o grupo de enfermeiros desenvolvesse uma classificação universal, capaz de abranger o contexto da enfermagem. (NÓBREGA; SILVA, 2009).

Afim de atender a essa necessidade, durante o congresso organizado pelo Conselho Internacional de Enfermagem (CIE), em Seul, na Coreia, em 1989, foi enfatizada a necessidade de desenvolvimento de uma classificação internacional. Dois anos depois, o CIE apresentou o projeto da elaboração da CIPE. (CUBAS et al., 2010).

A CIPE constitui um marco unificador das terminologias de enfermagem. Atualmente, já é reconhecida pela OMS como pertencente ao grupo das Classificações Internacionais, no qual se encontra uma das classificações mais conhecidas do mundo, o CID. (CUBAS et al., 2010). De forma geral, os vocabulários usados nas classificações de enfermagem propiciam o registro apenas de acordo com o PE. Já a CIPE se diferencia por ser a única terminologia que une diagnóstico, intervenção e resultado em uma única classificação. (NÓBREGA; GARCIA, 2009).

Na realização da prática de enfermagem, é necessário dar nomes aos elementos e essa denominação deve ter o mesmo significado, independentemente da região de atuação do profissional. Quando esse nível de padronização for alcançado, essas palavras passam a ser consideradas “nomenclaturas de enfermagem que podem ser combinadas para formar, então, o sistema de linguagem”. Para auxiliar nessa padronização, em 2003, foi criada a norma ISO (*International Organization for Standardization*) 18104, com o propósito de acomodar as diversas terminologias e classificações utilizadas atualmente pelos enfermeiros. (MARIN, 2009, p. 446).

Mata et al. (2012, p. 1517) declaram que “a norma ISO 18104:2003 define ação de enfermagem como um ato intencional aplicado em um alvo”. A partir da definição proposta pela norma, percebe-se que a CIPE atende a todos os requisitos da normativa, tanto na construção dos diagnósticos, bem como na elaboração das intervenções.

De acordo com Tannure e Pinheiro (2013, p. 191), “a CIPE é uma classificação composta por termos e domínios da enfermagem que pode ser vista como um mapa que está sendo construído e que deve ser capaz de representar a enfermagem como área de conhecimento”.

Existem experiências de sistemas já implantados com a utilização da CIPE cujos resultados são positivos. No Brasil, na área de Saúde Coletiva, existe o projeto, elaborado na cidade de Curitiba (PR), que estabeleceu o prontuário eletrônico na Secretaria de Saúde do município. Na área hospitalar, cabe destacar a sistematização da assistência de enfermagem em UTI baseado na CIPE na cidade de Florianópolis (SC). (TANNURE; PINHEIRO, 2013).

Um estudo realizado no Canadá buscou avaliar a padronização das informações de enfermagem para inclusão do registro eletrônico. Essa pesquisa proporcionou o uso amplo e sistemático da avaliação e documentação padronizada do paciente, possibilitando informações sobre os resultados dos pacientes e permitindo comparações entre os serviços. O estudo também comparou as classificações e considerou a classificação internacional para a prática de enfermagem como a mais eficiente e confiável para extrair informações nos sistemas de registro eletrônico. (KIM et al., 2011).

Para Barra (2012), o uso da tecnologia tem contribuído para solucionar problemas antes considerados difíceis. A integração da tecnologia com a prática da enfermagem agiliza a tomada de decisão e proporciona maior visibilidade ao cuidado, possibilitando a identificação dos erros e promovendo a segurança do paciente. Dessa forma, para o enfermeiro realizar suas atividades fundamentadas na prática de enfermagem como ciência, faz-se necessária a utilização de uma linguagem padronizada. Com o intuito de contribuir para a utilização dessa linguagem padronizada, passaram-se a desenvolver sistemas de linguagem específicos capazes de demonstrar as atividades da enfermagem. (SANTOS; RAMOS, 2012).

3.2 O PROCESSO DE ENFERMAGEM E A INFORMATIZAÇÃO

Nos Estados Unidos, os computadores começaram a ser usados para a assistência de enfermagem na década de 1950, a fim de contribuir para a organização da documentação e trazer benefícios à profissão. No Brasil, por volta de 1985, tiveram início as primeiras experiências do uso da informática para a área da enfermagem. (GOYATÁ et al., 2012).

No século XX, houve um aumento progressivo da complexidade dos recursos no ambiente hospitalar, o que fez com que os hospitais se adaptassem à nova realidade, transformando-se em

grandes campos tecnológicos. Várias estruturas surgiram para suprir a nova necessidade de gestão de dados e informações. (CAETANO; MALAGUTTI, 2012).

O sistema de saúde é constituído por organizações de saúde que têm algumas dificuldades semelhantes às das demais organizações de serviço, tais como controle de gastos, limites de valores gastos com pessoal e gerenciamento de pessoas, além do desafio de manter os colaboradores com nível de conhecimento adequado para prestar serviços de qualidade, de modo a alcançar os objetivos traçados. Nos serviços de saúde, em que a principal atividade é a realização do cuidado, melhorar a qualidade tem se tornado uma das principais metas dos gestores para conseguir atender às necessidades individuais em tempo útil e com custos adequados. (FRADIQUE; MENDES, 2013). Nesse sentido, a informática é um recurso que vem se expandindo e tem se apresentado como área inovadora e com grande contribuição para o acesso de informações com eficácia e redução do tempo. O sistema de informação em enfermagem auxilia o enfermeiro na avaliação, planejamento e execução dos cuidados, contribuindo também para o sistema de informação gerencial e hospitalar, que tem como finalidade reduzir o tempo, melhorar a produtividade e a comunicação e deixar as informações mais fáceis e disponíveis. (LIMA et al., 2011).

A tecnologia da informação está cada vez mais presente no apoio às práticas do cuidado, educação e investigação, contribuindo para o desenvolvimento das políticas e da profissão. Na enfermagem, a exposição clara da realização de sua prática é indispensável para o reconhecimento integral do trabalho dos profissionais. (ORDEM DOS ENFERMEIROS DE PORTUGAL, 2009, p. 8).

O Conselho Internacional de Enfermeiros (*International Council of Nurses*, ICN) compreende a necessidade da existência de dados de enfermagem. É essencial ter padrões para a representação da prática da enfermagem nos sistemas de informação da saúde e para o desenvolvimento de uma compreensão do trabalho da enfermagem baseada no conhecimento, no contexto dos cuidados de saúde globais.

Nas últimas décadas, a informática na enfermagem vem sendo aplicada e desenvolvida como um sinal de crescimento e contribuição para o desenvolvimento e desempenho da prática assistencial. Os sistemas de informações em enfermagem auxiliam na realização da prática como uma ferramenta que possibilita a coleta de dados, processamento, análise e transmissão das informações necessárias para o planejamento e organização, contribuindo para a implementação do planejamento das ações do enfermeiro. (MELO; ENDERS, 2013).

A utilização da tecnologia da informação é uma grande aliada no desenvolvimento e aplicação do PE. Portanto, há uma necessidade ainda maior de aproximação entre a enfermagem e a

informática, pois os estudos analisados demonstram um crescimento a partir da última década e sinalizam um futuro promissor para que, juntas, desenvolvam métodos para a real aplicação no PE. (MELO; ENDERS, 2013).

Hoje, muitos profissionais de enfermagem estão dispostos a fazer uso dessa tecnologia. Ela possibilita um prontuário eletrônico e não mais de papel, com informações disponíveis por tempo indeterminado e, o mais importante, a padronização da linguagem, aumentando a disponibilidade para o profissional realizar os cuidados diretos com o paciente e proporcionando uma prática mais humanizada. (PALOMARES; MARQUES, 2010).

Construir um protótipo para a sistematização da assistência de enfermagem é uma grande expectativa de muitos profissionais. Logo, para implantação nas instituições de saúde, existe a necessidade de uma reorganização nos planejamentos e nos processos de trabalho e da realização de treinamentos para o uso da ferramenta e avaliação clínica (anamnese e exame físico). Muitos profissionais já têm claras a importância e a contribuição da aplicação do PE na melhora da comunicação entre os profissionais e o gerenciamento de todas as informações. No entanto, ainda há alguns que não têm conhecimento claro da importância da aplicação do PE informatizado. (PALOMARES; MARQUES, 2010).

Estudos sugerem que a deficiência de realização de DEs precisos está ligada aos registros inadequados dos sinais, sintomas e fatores relacionados. Esses são influenciados por diversos fatores, tais como a pouca experiência dos enfermeiros em realizar avaliação clínica, exame físico e aplicar o diagnóstico, o déficit de pessoal de enfermagem, as informações inadequadas, a falta de registros das características definidoras (sinais e sintomas), bem como a educação em aplicação do diagnóstico na matriz curricular dos cursos de graduação, a falta de recursos e a política do hospital. O uso de sistema para aplicação do PE possibilita realizar a ligação entre os sinais e sintomas identificados e apoiam a equipe de enfermagem na identificação do diagnóstico. (D'AGOSTINO et al., 2012; ZEGA et al., 2014).

Os registros representam a forma de a enfermagem ser percebida e integrada por ela mesma, pelos demais profissionais de saúde, pelos sistemas de pagamento e auditoria das instituições e pelo sistema de saúde, além de servirem como parâmetro para tomada de decisão clínica e gerenciamento. (VERRÍSSIMO; FÁTIMA MARIN, 2013, p. 109).

O uso da informática como ferramenta na avaliação de sinais e sintomas, destinada a auxiliar os profissionais de enfermagem para aplicação dos diagnósticos, melhora a eficiência e contribui para a prática clínica. (D'AGOSTINO et al., 2012).

A inserção desses registros em um sistema eletrônico pode proporcionar ao enfermeiro segurança, legalidade, organização e informação para a tomada de decisão, e também contribui para universalização de termos e linguagem para serem aplicados na prática, ensino e pesquisa.

Partindo do pressuposto de que a ciência da enfermagem e da informática devem motivar a ampliação da criação de ferramentas que possibilitem a intervenção na prática, é indispensável a participação do enfermeiro na construção dessas tecnologias. O enfermeiro deve se integrar à equipe de informática para ajudar na construção da nova tecnologia e desenvolvimento de *software* que envolva a aplicação do PE, “que compreende um conjunto de etapas e métodos, ferramentas e procedimentos computacionais necessários para a criação”. (MELO; ENDERS, 2013, p. 24).

Palomares e Marques (2010) realizaram um estudo de revisão de literatura buscando identificar as publicações que apontaram contribuição positiva para a implantação de sistemas eletrônicos ou protótipos que estão em andamento para a aplicação do PE. Eles concluíram que todos os estudos analisados demonstraram contribuição positiva em sua implantação. Entre as principais contribuições, foram mencionadas:

Otimização do tempo, melhor organização, linguagem padronizada, auxílio na tomada de decisão, maior facilidade para recuperação de dados, evitar a redundância, maior facilidade para comunicação multiprofissional, maior integração das informações e maior segurança e integridade dos dados. (PALOMARES; MARQUES, 2010, p.81).

Yeh et al. (2009) realizaram um estudo de avaliação da contribuição da implantação de um sistema de documentação eletrônica e aplicação da sistematização e do PE em cinco casas de repouso. Esse estudo concluiu que a implementação de sistema eletrônico melhorou significativamente os registros de enfermagem e que os enfermeiros conseguiram implementar seus planos de atenção integral.

Kahouei et al. (2014), ao estudar o impacto da aplicação de um sistema eletrônico, observou que os enfermeiros possuíam boa adaptação na aplicação da tecnologia para a realização das atividades de enfermagem e que houve resultado positivo na diminuição do tempo nas tarefas específicas do cuidado, melhora na qualidade dos registros de enfermagem e aplicação do PE, demonstrando um trabalho com melhor eficiência e um claro aumento na qualidade do processamento da informação.

Almeida (2011) desenvolveu um sistema para a aplicação da SAE eletrônica em uma unidade de terapia intensiva de um hospital na cidade de São Paulo e demonstrou eficiência na

padronização das informações e prontidão da recuperação dos dados, possibilitando ao enfermeiro organizar maior quantidade de informação em menor tempo, melhora na qualidade dos registros e na comunicação entre enfermeiros e equipe multidisciplinar. A aplicação da SAE informatizada também permitiu ao enfermeiro realizar alterações rápidas e precisas e contribuiu para a visibilidade da prática da enfermagem e aplicação do processo de cuidar.

4 METODOLOGIA

Nesta etapa, serão descritos os procedimentos metodológicos utilizados neste estudo.

4.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo desenvolvimento tecnológico, cujo objetivo é desenvolver um novo produto, programa ou modelo, com a produção de um *software* para coletar informações dos pacientes para a realização do PE. (ANTUNES, 2006).

A pesquisa metodológica é considerada uma estratégia na qual se utilizam conhecimentos existentes de maneira sistemática, visando à elaboração, criação ou validação de um produto ou instrumento. Sua intenção é elaborar um instrumento confiável, preciso e utilizável que possa avaliar seu sucesso no alcance do objetivo do estudo. (POLIT; BECK; HUNGLER, 2011).

4.2 PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DO *SOFTWARE*

Inicialmente, foi realizado contato com um profissional da área de informática para identificar a possibilidade de desenvolver um sistema capaz de auxiliar na produção de uma ferramenta que possibilite a aplicação do PE em todas as suas etapas de forma informatizada e sistematizada.

A construção do instrumento da coleta de dados foi alicerçado na Teoria das Necessidades Humanas Básicas de Maslow (psicobiológicas, psicossociais e psicoespirituais). Trata-se de um modelo conceitual que embasou os estudos de Wanda Horta para implantação do PE no Brasil. Optou-se por este modelo por favorecer a identificação das necessidades deficientes, por ser conhecida pela maioria dos enfermeiros e por ser a teoria que contribuiu significativamente para o desenvolvimento, reconhecimento e popularização do PE no Brasil. (LIMA, 2009).

O estudo iniciou seu desenvolvimento junto ao Conselho Regional de Enfermagem do Rio Grande do Sul (COREN-RS), com anuência do órgão (Anexo A) com um dos servidores da área da informática, utilizando o servidor do Conselho para seu armazenamento, na época em que o autor deste trabalho era integrante do mesmo. Após a posse da nova diretoria, o conteúdo foi transferido para outro servidor de controle do próprio pesquisador, sendo que seu desenvolvimento permaneceu sobre a coordenação do mesmo servidor (programador) que iniciou os trabalhos.

O *software* possibilita realizar a coleta de dados e o registro dos sinais e dos sintomas, e, através de uma programação prévia de associação entre eles e com os DEs, o sistema vai sugerir os possíveis diagnósticos relacionados, contribuindo para que o enfermeiro realize o julgamento clínico e possa planejar suas intervenções de maneira individualizada a cada paciente.

Na construção do *software*, foi utilizada a metodologia orientada ao objeto, e as etapas do PE foram seguidas conforme a Resolução COFEN 358/2009. A escolha desse método deu-se por levar em conta a infraestrutura para o armazenamento do sistema e o produto ao qual se objetiva construir.

A programação orientada ao objeto cria uma forma abstrata de analisar e utiliza-se de conceitos do mundo e não de conceitos computacionais. A Metodologia Orientada a Objeto (MOO) busca uma abordagem paralela aos métodos clássicos de modelagem e estruturas, na qual o enfoque tem como base a compreensão do sistema como um conjunto de programas que executam processos sobre os dados. (SILVA et al., 2011b).

É baseada na organização, no formato de modularização. Segundo Dall'Oglio (2007, p. 90), o propósito dessa “ideia é dividir o programa em unidades menores conhecidas por procedimentos ou funções”. Essas unidades são orientadas ao assunto, ou seja, cada unidade é responsável por um tema ou assunto, e este faz um papel de proteção com mecanismo de encapsulamento, permitindo o acesso através de códigos. Dessa forma, essa metodologia permite criar sistemas robustos e seguros. (DALL'OGGIO, 2007).

4.2.1 Tecnologia para a construção do *software* SISAPENF

A linguagem utilizada para o desenvolvimento desse sistema é a linguagem PHP, um acrônimo para *Hipertext Preprocessor*. O PHP é uma linguagem de programação interpretada, livre e muito utilizada para gerar conteúdo dinâmico na *Web*, com o propósito principal de implementar soluções velozes, simples e eficientes. Trata-se de uma linguagem modularizada, o que a torna ideal para instalação e uso em servidores da *Web*. Está disponível atualmente para os sistemas operacionais Windows, Linux, FreeBSD, Mac OS (*Macintosh Operating System*), OS/2, AS/400 (computador de médio porte da IBM), *Novell Netware*, RISC OS (*Reduced Instruction Set Computer*), AIX (*Advanced Interactive eXecutive*), IRIX (Sistema operacional baseado no Unix, que é um sistema operacional portátil, multitarefa e multiusuário) e Solaris (é um Sistema Operacional UNIX). (DALL'OGGIO, 2007). Como características principais destacam-se a fácil aprendizagem, a velocidade e a robustez, e a linguagem estruturada e orientada a objetos.

O banco de dados escolhido foi o MySQL, o mais popular sistema de gerenciamento de banco de dados SQL (*Structured Query Language*) *open source*, desenvolvido e distribuído pela MySQL AB. A MySQL AB é uma empresa comercial, fundada pelos desenvolvedores do MySQL. Utiliza a linguagem SQL, padrão mais comum usado para acessar banco de dados, e é definida pelo Padrão ANSI/ISO (*American National Standards Institute/International Organization for Standardization*) SQL. (GILMORE, 2009).

4.3 PROCESSO DE AVALIAÇÃO E VALIDAÇÃO DO SISAPENF POR *EXPERTISES*

A avaliação e validação do SISAPENF foi realizada por dois grupos de *expertises*, um grupo composto por 10 enfermeiros que utilizam o PE eletrônico na sua prática assistencial e que conhecem a CIPE, e outro grupo composto por onze profissionais de informática que possuem conhecimento em operacionalização de sistemas em relação à funcionalidade, confiabilidade e usabilidade de *software*. O número de participantes para cada grupo respeitou a NBR ISO/IEC 14598-6 (Norma Brasileira (*International Organization for Standardization/International Electrotechnical Commission*)), que indica o mínimo de oito avaliadores para cada grupo para obter-se resultados confiáveis. (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2004).

A escolha dos *expertises* foi realizada de forma intencional, ou seja, aquela em que o pesquisador seleciona intencionalmente os sujeitos entendedores do objeto que está sendo pesquisado, e é utilizada como vantagem para pré-testes de instrumentos ou produtos recém-criados. (POLIT; BECK; HUNGLER, 2011). Os critérios de seleção basearam-se principalmente na experiência prévia e conhecimento na área específica.

4.3.1 Critérios de seleção dos enfermeiros

- a) Experiência em aplicação de PE informatizado de no mínimo um ano;
- b) Declarar-se conhecedor da aplicação da CIPE.

4.3.2 Critérios de seleção dos profissionais de informática

- a) Conhecer a linguagem PHP;
- b) Idade maior de 18 anos;
- c) Possuir experiência de no mínimo um ano na área de programação ou análise de sistemas.

4.4 ETAPAS DE AVALIAÇÃO DO *SOFTWARE*

Ao tomar a decisão de realizar uma avaliação, o primeiro passo é identificar quais os requisitos necessários para medir a qualidade deste *software*. Isso abrange a necessidade de decidir qual o modelo de qualidade e as características e subcaracterísticas de qualidade que serão avaliadas.

Para realizar a avaliação deste estudo, foi adotado como referência o modelo de qualidade descrito na norma ISO/IEC 25010 (INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION, 2008). Essa norma define um modelo de qualidade do produto *software* composto por oito características, que são subdivididas em subcaracterísticas. A opção de utilizar este modelo foi por ser já testado por outros autores que realizaram avaliação de *softwares* semelhantes, como Oliveira (2012), Pereira (2011) e Sperandio (2008). É um modelo aplicável aos sistemas de computadores e produtos de *software* e possui um conjunto definido de características e subcaracterísticas capazes de fornecer terminologia consistente para especificar, medir e avaliar sistemas e a qualidade dos produtos.

Para a realização da avaliação das características e subcaracterísticas de qualidade, foram aplicadas questões-chave aos *expertises* enfermeiros e aos profissionais de informática, que atenderam aos critérios de inclusão. As questões-chave foram baseadas no estudo de Oliveira (2012) e adaptadas para a realidade desse estudo.

Nos Quadros 1 e 2, a seguir, são demonstradas as características, subcaracterísticas e as questões-chave aplicadas para realizar a avaliação.

Quadro 1 – Definições de características e subcaracterísticas e suas respectivas questões-chave, para utilização no instrumento de avaliação específico para enfermeiros. Porto Alegre, 2014

Características	Subcaracterísticas	Questões para avaliação das características
1. Adequação funcional	1.1 Integridade funcional	1.1.1 O SISAPENF atende à aplicação do Processo de Enfermagem (PE)?
		1.1.2 O SISAPENF dispõe de todas as funções necessárias para a execução do PE conforme a Resolução Cofen 358/2008?
	1.2 Correção funcional	1.2.1 O SISAPENF permite a aplicação do PE de forma correta?
		1.2.2 O SISAPENF é preciso na execução das funções do PE?
		1.2.3 O SISAPENF é preciso nos resultados desejados para a aplicação do PE utilizando a CIPE?
	1.3 Aptidão funcional	1.3.1 O SISAPENF facilita a execução do PE?
2. Confiabilidade	2.1 Maturidade	2.1.1 O SISAPENF não apresenta falhas com frequência?
	2.2 Tolerância a falhas	2.2.1 Quando acontecem falhas no <i>software</i> , o SISAPENF continua funcionando conforme esperado?
	2.3 Recuperabilidade	2.3.1 O SISAPENF é capaz de recuperar dados afetados por falhas?
	2.4 Disponibilidade	2.4.1 O SISAPENF fica acessível para uso quando necessário?
3. Usabilidade	3.1 Reconhecimento de adequação	3.1.1 O SISAPENF é apropriado para atender ao registro do PE?
		3.1.2 O SISAPENF possui ajuda?
		3.1.3 É fácil entender o conceito e a aplicação?
	3.2 Apreensibilidade	3.2.1 É fácil executar suas funções?
		3.2.2 É fácil aprender a usar?
		3.2.3 O SISAPENF facilita a inserção de dados pelo usuário?
	3.3 Operabilidade	3.3.1 O SISAPENF possui atributos que tornam mais fácil a aplicação do PE?
		3.3.2 O SISAPENF fornece ajuda de forma clara?
	3.4 Proteção contra erros	3.4.1 O SISAPENF informa ao usuário a entrada de dados inválidos?
		3.5 Estética de interface de usuário
		3.5.2 A cor é agradável?
4. Eficiência de desempenho	4.1 Tempo	4.1.1 O <i>software</i> permite uma boa navegação?
		4.1.2 O <i>software</i> é rápido?
	4.2 Recursos	4.2.1 O <i>software</i> permite uma boa navegação?
	4.3 Capacidade	4.2.2 O <i>software</i> é rápido?
5. Compatibilidade	5.1 Interoperabilidade	5.1.1 O SISAPENF permite a interação dos módulos: avaliação, diagnósticos, resultados e intervenção de enfermagem?
		5.1.2 O SISAPENF realiza suas funções com eficiência mesmo quando se estão utilizando mais janelas no computador?
6. Segurança	6.1 Confidencialidade	6.1.1 O SISAPENF dispõe de segurança de acesso por meio de senha?
	6.2 Integridade	6.2.1 O SISAPENF impede o acesso de pessoas não autorizadas?
	6.3 Não repúdio	6.3.1 O SISAPENF é capaz de identificar o autor, data e hora dos registros?

Fonte: Adaptado de Oliveira (2012); ABNT NBR ISO/IEC 14598-6 (2004); ISO/IEC 25010 (2008).

Para os profissionais com *expertise* em informática, foram acrescentadas as características específicas relativas à manutenibilidade e à compatibilidade (Quadro 2).

Quadro 2 – Definições de características e subcaracterísticas e suas respectivas questões-chave, para utilização no instrumento de avaliação específico para os profissionais com *expertise* em informática. Porto Alegre, 2014

(continua)

Característica	Subcaracterísticas	Questões para avaliação das características
1. Adequação funcional	1.1 Integridade funcional	1.1.1 O SISAPENF propõe-se a fazer o que é apropriado?
		1.1.2 O SISAPENF dispõe de todas as funções necessárias para a sua execução?
	1.2 Correção funcional	1.2.1 O SISAPENF faz o que foi proposto de forma correta?
		1.2.2 O SISAPENF é preciso na execução das suas funções?
1.2.3 O SISAPENF é preciso nos resultados?		
1.3 Aptidão funcional	1.3.1 O SISAPENF facilita as tarefas do usuário?	
2. Confiabilidade	2.1 Maturidade	2.1.1 O SISAPENF não apresenta falhas com frequência?
	2.2 Tolerância a falhas	2.2.1 Quando acontecem falhas no <i>software</i> , o SISAPENF continua funcionando conforme esperado?
	2.3 Recuperabilidade	2.3.1 O SISAPENF é capaz de recuperar dados afetados por falhas?
	2.4 Disponibilidade	2.4.1 O SISAPENF fica acessível para uso quando necessário?
3. Usabilidade	3.1 Reconhecimento de adequação	3.1.1 O SISAPENF é apropriado para atender às necessidades do usuário?
		3.1.2 É fácil entender o conceito e a aplicação?
		3.1.3 É fácil executar suas funções?
		3.1.4 O SISAPENF possui ajuda?
	3.2 Apreensibilidade	3.2.1 É fácil aprender a usar?
		3.2.2 O SISAPENF facilita a inserção de dados pelo usuário?
	3.3 Operabilidade	3.3.1 O SISAPENF é fácil de operar e controlar?
		3.3.2 O SISAPENF fornece ajuda de forma clara?
	3.4 Proteção contra erros	3.4.1 O SISAPENF informa ao usuário a entrada de dados inválidos?
	3.5 Estética de interface de usuário	3.5.1 O <i>design</i> gráfico é agradável ao usuário?
3.5.2 A cor é agradável?		
4. Eficiência de desempenho	4.1 Tempo	4.1.1 O tempo de resposta do <i>software</i> é adequado?
		4.1.2 O tempo de execução do <i>software</i> é adequado?
	4.2 Recursos	4.2.1 Os recursos utilizados pelo <i>software</i> são adequados?
	4.3 Capacidade	4.3.1 O banco de dados do <i>software</i> tem boa capacidade de armazenamento?
		4.3.2 O <i>software</i> tem capacidade para processamento de múltiplos usuários?
		4.3.3 O <i>software</i> tem capacidade de operar via Web?
5. Compatibilidade	5.1 Interoperabilidade	5.1.1 O SISAPENF permite a interação dos módulos: avaliação, diagnósticos, resultados e intervenção de enfermagem?
		5.1.2 O SISAPENF tem capacidade para trocar informações com outros sistemas?

(conclusão)

Característica	Subcaracterísticas	Questões para avaliação das características
6. Segurança	6.1 Confidencialidade	6.1.1 O SISAPENF dispõe de segurança de acesso por meio de senha?
	6.2 Integridade	6.2.1 O SISAPENF impede acesso de pessoas não autorizadas?
		6.2.2 O SISAPENF dispõe de rotina de <i>backup</i> ?
6.3 Não repúdio	6.3.1 O SISAPENF é capaz de identificar o autor, data e hora dos registros?	
7. Manutenibilidade	7.1 Analisabilidade	7.1.1 É fácil de encontrar uma falha quando ela acontece?
	7.2 Modificabilidade	7.2.1 É fácil modificar e adaptar?
	7.3 Testabilidade	7.3.1 É fácil testar quando se faz uma alteração?
	7.4 Modularidade	7.4.1 Quando se fazem alterações em um componente, o impacto nos outros componentes é mínimo?
8. Compatibilidade	8.1 Adaptabilidade	8.1.1 É fácil adaptar a outros ambientes?
	8.2 Capacidade de ser instalado	8.2.1 É fácil instalar em outros ambientes?

Fonte: Oliveira (2012); ABNT NBR ISO/IEC 14598-6 (2004); ISO/IEC 25010 (2008).

Após definição das características, subcaracterísticas e as perguntas a serem aplicadas no estudo, foram definidas as técnicas de avaliação, bem como as métricas aplicadas para medir os requisitos de qualidade. A qualidade das características e subcaracterísticas foi avaliada por meio de perguntas específicas. A valoração de cada pergunta foi estabelecida através de três critérios baseados em estudos de Oliveira (2012) e Martins (2011). Os critérios de valoração utilizados foram: De acordo, Desacordo e Não se aplica.

A ABNT NBR ISO/IEC 14598-6 (2004) também considera mais de uma métrica para cada atributo, pertinente a cada subcaracterística. Para cada métrica, há um significado correspondente: resposta “positiva” (a métrica está de acordo com o que foi proposto), resposta “negativa” (considera que o atributo não corresponde ao que foi proposto) e resposta “não se aplica” (deve ser descartado). Essa última opção significa que o avaliador não avaliou o atributo ou o considera não aplicável ao *software*.

A aplicação dessa escala possibilita mensurar individualmente a qualidade de cada característica. No final do questionário, foi deixado um espaço para que o avaliador pudesse descrever o problema identificado que, no seu entendimento, prejudicou a qualidade do uso. Nesse espaço, também foi possível que o avaliador fornecesse sugestões de alteração do *software*, objetivando a melhoria da qualidade em uso.

Para a obtenção dos valores de cada característica e subcaracterística, foi aplicada a regra proposta pela ABNT NBR ISO/IEC 14598-6 (2004):

$$Vc = \sum Vsc / nsc$$

$$Vsc = \sum m / (n-nd)$$

Onde:

Vc: valor medido da característica

vsc: valor medido da subcaracterística

nsc: número de subcaracterísticas

m: 1, se a resposta for positiva. Do contrário, é 0

n: número total de medidas

nd: número de questões descartadas

Para chegar ao valor percentual de cada característica, foi aplicada a fórmula utilizada no estudo de Oliveira (2012):

$$VC = \frac{\sum VSCA}{(a+d+na-na)} \times 100$$

Onde:

VC: é o valor medido da característica

VSCA: é o valor das subcaracterísticas com respostas de acordo

a: resposta de acordo

d: resposta desacordo

na: resposta não se aplica

A ABNT define o nível de avaliação que deve ser aplicado, mensurando quais as consequências caso a funcionalidade não esteja de acordo com os requisitos. O SISAPENF se enquadra na classificação D, conforme descrito na tabela abaixo:

Quadro 3 – Nível de avaliação aplicado para mensurar quais as consequências caso a funcionalidade não esteja de acordo com os requisitos. Porto Alegre, 2014

(continua)

Níveis	Aspectos de segurança	Aspectos econômicos	Aspectos de segurança de acesso	Aspectos ambientais
A	Muitas pessoas mortas	Desastre financeiro (companhia não sobreviverá)	Proteção a dados e serviços estratégicos	Dano ambiental irrecuperável

(conclusão)

Níveis	Aspectos de segurança	Aspectos econômicos	Aspectos de segurança de acesso	Aspectos ambientais
B	Vidas humanas ameaçadas	Grande perda econômica (companhia em perigo)	Proteção a dados e serviços críticos	Dano ambiental recuperável
C	Danos materiais; poucas pessoas feridas	Perda econômica significativa (companhia afetada)	Proteção contra risco de erro	Poluição local
D	Pequenos danos materiais; sem riscos de danos pessoais	Perda econômica insignificante	Nenhum risco específico identificado	Nenhum risco ambiental

Fonte: Anexo C da ABNT NBR ISO/IEC 14598-6 (2004).

Dessa forma, a técnica de avaliação funcional aplicada no *software* SISAPENF foi o teste caixa preta. Nesse teste, o *software* é visto como uma caixa preta, isto é, o avaliador não avalia o comportamento interno e a estrutura do programa, avaliando somente sua parte funcional, de acordo com as especificações propostas. (GRAIG; JASKIEL, 2002; HOWDEN, 1987).

Para realizar a interpretação dos resultados, foi utilizada a escala de avaliação proposta pela ABNT NBR ISO/IEC 14598-6 (2004), conforme seu anexo C. Nela, cada subcaracterística de funcionalidade está relacionada ao percentual de respostas positivas, conforme descrito no quadro abaixo:

Quadro 4 – Percentual de respostas positivas de cada subcategoria de funcionalidade, conforme os valores esperados para a fórmula do valor medido da característica. Porto Alegre, 2014

Valores esperados	Conformidade	Adequação	Acurácia	Interoperabilidade	Segurança de acesso
	Mais de 25% de respostas positivas	Mais de 70% de respostas positivas			
Valores pontuados	Valores avaliados				
1 (fraco)	[0,00.....0,25]	[0,00.....0,70]	[0,00.....0,70]	[0,00.....0,70]	[0,00.....0,70]
2 (regular)	[0,25.....0,50]	[0,70.....0,80]	[0,70.....0,80]	[0,70.....0,80]	[0,70.....0,80]
3 (bom)	[0,50.....0,75]	[0,80.....0,90]	[0,80.....0,90]	[0,80.....0,90]	[0,80.....0,90]
4 (excelente)	[0,75.....1,00]	[0,90.....1,00]	[0,90.....1,00]	[0,90.....1,00]	[0,90.....1,00]

Fonte: Anexo C da ABNT NBR ISO/IEC 14598-6 (2004).

Para os procedimentos de avaliação do *software*, foi utilizada a especificação da etapa anterior. Sendo assim, é necessário descrever detalhadamente e avaliar a necessidade de aplicação experimental.

Foi levado em consideração que os instrumentos utilizados nesse estudo já foram aplicados e validados por outros autores. (OLIVEIRA, 2012; PERREIRA, 2011; SPERANDIO, 2008). Nesse estudo, foram realizadas adaptações do instrumento utilizado por Oliveira (2012), a fim de adequar a realidade ao que é preconizado na ABNT NBR ISO/IEC 14598-6 (2004) e ISO 25010 (2008).

Os avaliadores foram convidados por *e-mail* enviado pelo pesquisador, após avaliação do currículo lattes observar que o avaliador estava no perfil de seleção do estudo foi solicitando a participação no estudo. Esse *e-mail* também continha instruções: se a pessoa concordasse em participar, deveria acessar o *link* correspondente ao endereço do seu questionário e aceitar o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), conforme Apêndice A. A mensagem ainda orientou que, somente após a aceitação do termo, o *link* www.sisapenf.com.br deveria ser acessado, inserindo nome de usuário e senha fornecidos pelo pesquisador para o avaliador. Após, inicia-se a avaliação e continua o preenchimento dos demais itens do questionário, conforme a área de expertise (Apêndice B ou C).

Para guiar os avaliadores, foi enviado um documento com orientações de acesso ao sistema, além de um manual que continha um caso clínico fictício com todos os seus respectivos dados, necessários ao preenchimento do instrumento (exame físico, diagnósticos, resultados e cuidados selecionados) (Apêndice D).

O preenchimento das questões da avaliação foi realizado pelos enfermeiros e profissionais de informática por meio de acesso ao *link*, utilizando-se uma ferramenta *online* de aplicação de questionário chamada *SurveyMonkey*®. As respostas dos questionários eram recebidas automaticamente por essa ferramenta, a partir da conclusão da avaliação.

O período de coleta de dados dos *experts* (enfermeiros e especialistas de informática) ocorreu de 02 a 14 de janeiro de 2015.

Todas as respostas aplicadas a cada característica e subcaracterística recebidas foram organizados e analisados em planilha de excel para a análise dos dados.

5 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Para a realização deste estudo, foram respeitados todos os preceitos éticos determinados pela Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde. (BRASIL, 2012). O projeto de pesquisa teve aprovação do Plenário do COREN-RS (Anexo A) e foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da UNISINOS, sendo aprovado pelo Parecer de número 754.371. (Anexo B).

Todos os participantes foram esclarecidos sobre os propósitos do estudo e a não divulgação de informações que possam identifica-los. Foi solicitada a concordância de participar do estudo e leitura do TCLE (Apêndice A), o qual contém informações sobre os objetivos, etapas e finalidade desta pesquisa. O termo foi enviado via *e-mail*, e o participante só respondeu ao questionário após concordar em participar do estudo.

Os procedimentos foram discriminados, e foram fornecidas referências de telefones de contato dos pesquisadores para eventuais esclarecimentos de dúvidas.

6 RESULTADOS

Para facilitar a compreensão, os resultados foram divididos em dois tópicos: sistema de automatização de processo de diagnóstico de enfermagem e avaliação do *software*.

6.1 SISTEMA DE AUTOMATIZAÇÃO DE PROCESSO DE DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM

Para colocar o SISAPENF em funcionamento, foi necessário fazer o registro do domínio www.sisapenf.com.br e, posteriormente, firmar contrato com um servidor para realizar a hospedagem do sistema. Cumpridas essas etapas, foi possível disponibilizar o SISAPENF para acesso via *web*, de qualquer lugar e a qualquer hora; basta que o profissional tenha um aparelho com acesso à internet e possua nome de usuário e senha de acesso.

O SISAPENF (Figura 1) foi desenvolvido em módulos que correspondem às etapas do processo de enfermagem preconizadas pela Resolução Cofen 358/2009. Os módulos são assim denominados: coleta de dados, diagnósticos de enfermagem, resultados, cuidados e prontuário.

Figura 1 – Logotipo do Sistema de Automatização do Processo de Diagnóstico de Enfermagem

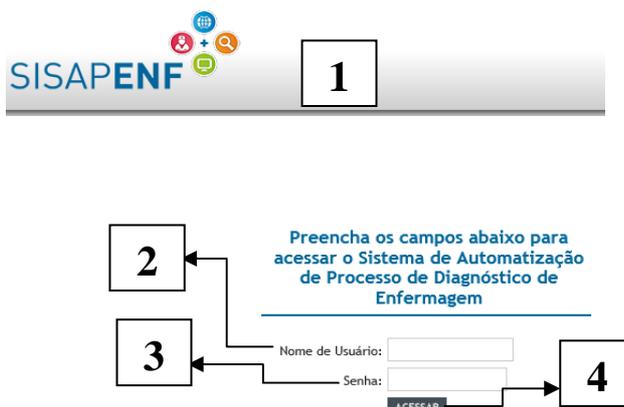


Fonte: <http://www.sisapenf.com.br> (2014).

A seguir, serão descritas todas as etapas e apresentado o SISAPENF, com o detalhamento das funções de cada módulo. A descrição das funções também está disponível no manual do SISAPENF (Apêndice E).

Ao digitar www.sisapenf.com.br, o usuário foi direcionado à tela inicial do SISAPENF, onde deverá ser inserido o nome do usuário e senha (Figura 2).

Figura 2 – Primeira tela: tela inicial do SISAPENF para realizar o *login* de acesso ao sistema



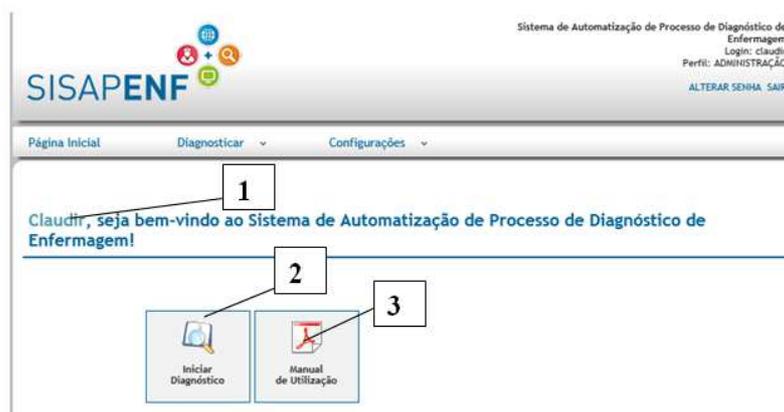
Fonte: <http://www.sisapenf.com.br> (2014).

LEGENDA:

- 1 – Logotipo criado pelo pesquisador com auxílio de um *web designer*.
- 2 – Campo para preenchimento do nome de usuário.
- 3 – Campo para preenchimento da senha.
- 4 – Botão que leva ao acesso da próxima tela.

Após o acesso ao sistema, o nome do usuário aparece no início da tela, com uma mensagem de boas vindas. Nesta tela dois links são encontrados: iniciar diagnóstico e o Manual de Utilização (Figura 3).

Figura 3 – Segunda tela: tela de boas-vindas do SISAPENF e acesso ao Manual e Utilização do Sistema e ao ícone para realizar um novo diagnóstico



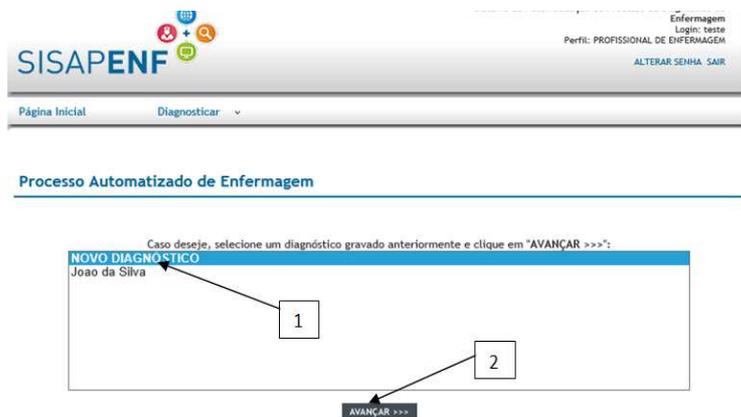
Fonte: www.sisapenf.com.br (2014).

LEGENDA:

- 1 – Identificação do usuário que fez o *login*.
- 2 – *Link* de acesso à tela para iniciar um novo diagnóstico ou continuar o preenchimento de dados em um diagnóstico que aquele usuário já tenha começado.
- 3 – Acesso ao manual do SISAPENF (Apêndice C).

Ao entrar na tela do Processo Automatizado de Enfermagem é possível ter acesso a um novo diagnóstico ou atualizar o preenchimento de dados já inseridos em um prontuário, desde que seja pelo mesmo usuário (Figura 4).

Figura 4 – Terceira tela: Processo Automatizado de Enfermagem



Fonte: www.sisapenf.com.br (2014).

LEGENDA:

- 1 – Permite realizar a escolha de um novo diagnóstico ou escolher um diagnóstico que tenha sido realizado anteriormente.
- 2 – Botão de avançar.

O módulo denominado “Coleta de dados” é composto por cinco abas que devem ser preenchidas com as informações obtidas por meio da realização de exame físico (Figura 5). As abas são identificadas da seguinte maneira:

Identificação – são incluídos os dados de identificação úteis para a realização do planejamento do cuidado.

Informações sobre a doença e tratamento – neste tópico, o enfermeiro busca identificar motivos da internação, antecedentes familiares, medicação em uso e tratamentos realizados anteriormente.

Exame físico – este item foi elaborado com base na teoria de Necessidades Humanas Básicas descrita por Wanda Horta Aguiar (1979). Portanto, para melhor acessibilidade e utilização, o exame físico foi organizado na ordem céfalo caudal.

Fatores de riscos – nesta seção, foram inseridas as escalas utilizadas na prática diária do enfermeiro: Escala de classificação de flebite; Escala de Ramsey; Escala de Coma de Glasgow; Escala de grau de dependência; Escala de Braden (risco para úlcera de pressão); e Escala de Morsse (risco de queda).

Dados específicos – nesta aba, há um campo em branco para que o enfermeiro insira dados específicos, que achar necessário, sobre o paciente no qual está realizando o exame físico.

Figura 5 – Processo Automatizado de Enfermagem: tela do módulo de coleta de dados



Fonte: www.sisapenf.com.br (2014).

LEGENDA:

1 – Botão de acesso ao módulo “Diagnóstico”.

2 – Botões de acesso às abas para realizar o preenchimento do módulo “Coleta de dados”, composto por: identificação; informações sobre a doença e treinamento; necessidades humanas básicas; fatores de risco e dados específicos.

Para evitar o não preenchimento de dados essenciais para a realização do planejamento do cuidado, alguns campos do módulo “Coleta de dados” foram codificados como obrigatórios e identificados com o símbolo de asterisco (*). Dessa forma, o SISAPENF só permite que o usuário passe para o próximo módulo (“Diagnóstico”) se todos os campos considerados obrigatórios estiverem preenchidos.

Este módulo foi alimentado pelos DEs baseados na CIPE, que foram associados aos itens do exame físico (Figura 6). Também foram realizadas associações aos resultados esperados de cada diagnóstico. Com essas associações, quando o enfermeiro seleciona um item que está alterado no exame físico, automaticamente o sistema busca possíveis diagnósticos. Ao se selecionar um diagnóstico específico, o sistema mostra ao enfermeiro os resultados esperados para tal situação.

Figura 6 – Processo Automatizado de Enfermagem: tela do módulo “Diagnóstico”.



Fonte: www.sisapenf.com.br (2014).

LEGENDA:

- 1 – Relação de sinais e sintomas que foram preenchidos na etapa do exame físico.
- 2 – Diagnóstico selecionado.
- 3 – Diagnóstico não selecionado.
- 4 – *Link* de acesso ao módulo “Resultados”, que só ocorre se for selecionado ao menos um diagnóstico.

O módulo “Resultados” foi abastecido com resultados esperados relacionados aos diagnósticos de enfermagem (Figura 7). Em cada um desses resultados foram feitas associações com os possíveis cuidados que poderão ser implementados para atingir o objetivo esperado. Portanto, sempre que o enfermeiro selecionar um resultado, o sistema vai trazer os vários cuidados que estão relacionados àquele resultado (Figura 8).

Figura 7 – Processo Automatizado de Enfermagem: tela do Módulo “Resultados”

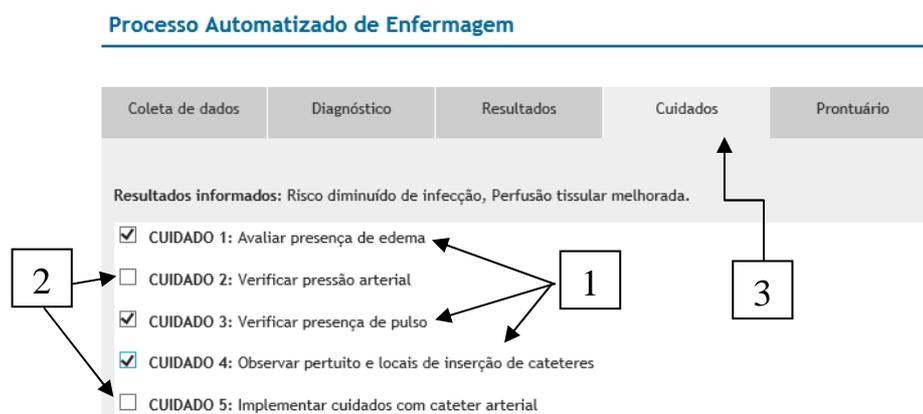


Fonte: www.sisapenf.com.br (2014).

LEGENDA:

- 1 – *Link* para acesso ao módulo “Resultados”.
- 2 – Resultado não selecionado.
- 3 – Resultado selecionado.

Figura 8 – Processo Automatizado de Enfermagem: tela do módulo “Cuidados”



Fonte: www.sisapenf.com.br (2014).

LEGENDA:

1 – Cuidado selecionado.

2 – Cuidado não selecionado.

3 – *Link* de acesso ao módulo “Cuidado”.

Para a impressão dos resultados gerados pelo SISAPENF, o usuário clica no *link* “Imprimir prontuário” e o sistema gera, automaticamente, um arquivo em PDF (*Portable Document Format*) com todas as informações selecionadas anteriormente (Figuras 9 e 10).

Figura 9 – Processo Automatizado de Enfermagem: tela do módulo “Impressão do prontuário”



Fonte: www.sisapenf.com.br (2014).

Figura 10 – Simulação de um prontuário gerado pelo SISAPENF

SISAPENF - Sistema de Automação do Processo de Enfermagem
Diagnóstico emitido por Teste diagnóstico

versão 1.0.0
Data/Hora emissão: 28/02/2015 00:36:39

Identificação

NOME: Joao da Silva
 IDADE: 54 anos
 SEXO: F
 PRONTUÁRIO: 99

DATA DE NASCIMENTO: 27/02/1965
 ESCOLARIDADE: superior completo
 LEITO: 99

ALTURA: 175 cm
 ESTADO CIVIL: Solteiro

PESO: 80 kg
 COR: branca

DIAGNÓSTICO MÉDICO:
 HAS, Tabagista, Etilista

Informações sobre a doença e tratamento

MOTIVO DA INTERNAÇÃO: Dor no peito

DOENÇAS CRÔNICAS: HAS, Tabagista, etilista

TRATAMENTOS ANTERIORES: Nao

MEDICAMENTOS EM USO: Sivastatina, Acido acetil salicido

ANTECEDENTES FAMILIARES: Avo morreu de infarto

Sinais / Sintomas

ABDÔMEM: Normotenso, ACUIDADE VISUAL: Normal, APETITE: Normal, AUSCULTA PULMONAR: Estretores, BOCA: Dentição completa, CATETER: Central Subclavia, COMUNICAÇÃO: Oral, ELIMINACAO: SVD, EMOCIONAL: Ansioso, ESCALA DA DOR: Oito, ESCALA DO GRAU DE DEPENDÊNCIA (PERROCA): Cuidados semi-intensivos(40 a 52 pontos), ESTADO NUTRICIONAL: Normal, EXTREMIDADES: Frias, FALA E LINGUAGEM: Sem alteração, FAZ USO DE PULSEIRA DE IDENTIFICAÇÃO: Sim, FREQUENCIA CARDÍACA: Sem alteração, GENITURINÁRIO: Não se aplica, HIGIENE CORPORAL: Adequada, HIGIENE ORAL: Adequada, INTEGRAÇÃO COM FAMÍLIA: Sim, MOBILIDADE FÍSICA MMII: Paresia, MOBILIDADE FÍSICA MMSS: Paresia, MOBILIDADE FÍSICA MMSS: Preservada, MORADIA: Apartamento, MOVIMENTAÇÃO: Acamado, NÍVEL DE CONSCIÊNCIA: Orientado, NUTRIÇÃO: Adequada, OXIGENAÇÃO: Máscara de venturi, PELE: Cianótica, PUPILAS: Fotoreagentes, PUPILAS: Isocóricas, REALIZA ALGUMA PRÁTICA RELIGIOSA: Sim, REGULAÇÃO TÉRMICA: Afebril, RESPIRAÇÃO: Eupneico, RISCO DE FLEBITE: Não se aplica, RISCO DE QUEDA (ESCALA MORSSE): Risco moderado (25-44 pontos), RISCO UP (ESCALA DE BRADEN): Sem risco (19- 23) pontos, RUÍDOS HIDROAEREO: Presente, SANEAMENTO BÁSICO: Sim, SONO E REPOUSO: dificuldade em conciliar o sono, TÓRAX: Simétrico, TOSSE: Não

Dados Específicos

Paciente relata estar com medo da morrer pois estava com dor no peito há 15 dias e o médico disse que deveria ter procurado hospital antes, mas não explicou o que pode acontecer.

Diagnósticos

- Diagnóstico 1: Incapacidade para executar Higiene corporal
- Diagnóstico 2: Respiração espontânea ineficaz
- Diagnóstico 3: Incontinência urinaria
- Diagnóstico 4: Risco de infecção
- Diagnóstico 5: Dor aguda

Resultados

- Resultado 1: Eliminação urinária normal
- Resultado 2: Risco diminuído de infecção
- Resultado 3: Capacidade melhorada para executar higiene corporal
- Resultado 4: Dor diminuída

Cuidados

- Cuidado 1: Observar e anotar características da dor
- Cuidado 2: Medir volume de urina drenada
- Cuidado 3: Observar pertuito e locais de inserção de cateteres
- Cuidado 4: Avaliar autocuidado
- Cuidado 5: Avaliar os cuidados de higiene
- Cuidado 6: Proporcionar higiene do paciente
- Cuidado 7: Avaliar a dor quanto à localização, frequência e duração

Fonte: www.sisapenf.com.br (2014).

6.2 AVALIAÇÃO DO SOFTWARE SISAPENF

A avaliação do *software* foi realizado por 10 enfermeiros e 11 profissionais de informática que atenderam aos critérios de inclusão e possuem formação e experiência no conteúdo que estava sendo testado. A avaliação é descrita a seguir.

6.2.1 Caracterização dos *expertises*

Para a categorização dos *expertises*, foi considerado sua maior titulação. No grupo de enfermeiros, seis possuem especialização, quatro, mestrado e, destes, dois estão cursando doutorado. Entre o grupo de enfermeiros, dois são professores universitários; no entanto, somente um deles não trabalha como enfermeiro assistencial; os demais, todos exercem atividade alguma assistencial (Quadro 5).

Dos *expertises* de informática que foram convidados a participar, um é professor e coordenador de um curso de pós-graduação, e outro é professor de graduação; os demais trabalham na área de desenvolvimento de tecnologia interna em empresa de sistemas de contabilidade ou em equipe de tecnologia interna em hospital. Em relação à formação, três são programadores, seis são analistas de sistema e dois possuem mestrado em tecnologia em desenvolvimento de sistemas (Quadro 5).

Quadro 5 – Característica dos *expertises* que avaliaram o SISAPENF, 2015

Características avaliadas		N (%)	
<i>Expertises</i>	Enfermeiros	10 (47,6)	
	Profissionais de informática	11 (52,4)	
Grau de instrução		Enfermeiros N (%)	Informática N (%)
Graduação		-	2 (18,18)
Especialização		6 (60,0)	7 (63,63)
Mestrado		4 (40,0)	2 (18,18)

Fonte: Dados da pesquisa (2015).

A avaliação do *software* foi realizada a partir das características e de suas respectivas subcaracterísticas de funcionalidade, confiabilidade e usabilidade.

6.2.2 Característica de funcionalidade do *software*

Segundo a ABNT NBR ISO/IEC 14598-6 (2004), a funcionalidade é a capacidade de um *software* de realizar as funções propostas ao usuário. A característica de funcionalidade está relacionada à capacidade do *software* SISAPENF em fornecer as funções que satisfaçam as necessidades dos usuários, quando o mesmo for utilizado em condições específicas (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2008).

Os requisitos de funcionalidade estão relacionados diretamente ao que o produto deve oferecer aos usuários, isto é, o SISAPENF busca os diagnósticos relacionados aos sinais e sintomas específico, após a anamnese e o exame físico realizados em cada paciente.

A avaliação da característica de adequação funcional foi avaliada através das subcaracterísticas: integralidade funcional, correção funcional, aptidão funcional; o valor da subcaracterística foi mensurado através do valor aplicado aos atributos que os *expertises* avaliaram (Quadro 6).

Nas subcaracterísticas “integridade funcional” e “adequação funcional”, todas as respostas foram adequadas. Na subcaracterística “aptidão funcional”, um *expert* enfermeiro respondeu como não se aplica, e os demais consideraram adequado. Considerando que a resposta “não se aplica” deve ser descartada, a categoria “adequação funcional” foi considerada 100% adequada.

“Gostei muito do sistema, pois ele atende à necessidade da enfermagem; acho que vai reduzir tempo na realização de avaliação do paciente, vai possibilitar ao enfermeiro realizar uma prática baseada em evidência.” ENF 10

“O SISAPENF atende à aplicação do processo de enfermagem...” ENF 08

“Acredito que este sistema venha a preencher a lacuna existente na aplicação do Processo de Enfermagem pelo Enfermeiro.” ENF 05

“Gostei muito do Programa SISAPENF. Acredito que ele possa auxiliar muito nos processos de enfermagem e principalmente na questão de escala de distribuição de pacientes, para que a equipe de técnicos de enfermagem realize os cuidados e a assistência aos pacientes. Pois, com a escala de PERROCA, o enfermeiro consegue ter uma noção muito clara do perfil dos cuidados necessários para cada paciente, e assim distribuir a escala para a equipe de enfermagem.” ENF 02

Quadro 6 – Características de adequação funcional dos *expertises* (enfermeiros e profissionais de informática) e percentual de aprovação por categoria

Subcaracterísticas		CARACTERÍSTICA DE ADEQUAÇÃO FUNCIONAL							
		Enfermeiros				Profissionais de informática			
		A (%)	D (%)	NA (%)	CV	A (%)	D (%)	NA (%)	CV
INTEGRALIDADE FUNCIONAL	O SISAPENF atende à aplicação do processo de Enfermagem (PE)?	10 (100)	-	-	100%	11 (100)	-	-	95,1%
	O SISAPENF dispõe de todas as funções necessárias para a execução do PE, conforme Resolução Cofen 358/2008?	10 (100)	-	-		11 (100)	-	-	
CORREÇÃO FUNCIONAL	O SISAPENF permite a aplicação do PE de forma correta?	10 (100)	-	-		10 (90,9)	-	1 (9,1)	
	O SISAPENF é preciso na execução das funções do PE?	10 (100)	-	-		9 (81,8)	1 (9,1)	1 (9,1)	
	O SISAPENF é preciso nos resultados desejados para a aplicação PE utilizando a CIPE?	10 (100)	-	-		8 (72,7)	-	3 (27,3)	
APTIDÃO FUNCIONAL	O SISAPENF facilita a execução do PE?	9 (90)	-	1 (10)		9 (81,8)	2 (18,2)	-	

Fonte: Dados da pesquisa (2015).

CV = percentual de aprovação de cada característica. A = de acordo; D = desacordo; NA = não se aplica.

Conforme se observa no Quadro 6 acima, todas as subcaracterísticas foram avaliadas com percentual acima de 80%; apenas a subcategoria “aptidão funcional” recebeu duas respostas como desacordo, ou seja, 18,2% negativo. No entanto, permaneceu acima dos 70% da meta mínima estipulada de aprovação.

“Conforme visto, o software parece bastante completo. A única sugestão seria no caso de o paciente retornar em outro momento para um novo diagnóstico. Como se comportaria o software? Desmarcar-se-iam os dados já preenchidos do anterior ou se faria um novo?” **INF 01**

Esta versão do SISAPENF não foi desenvolvida para armazenar dados e, sim, para possibilitar a utilização como simulador de casos realísticos, ou para o uso em locais que não possuem a SAE implantada. Desse modo, após o preenchimento dos dados no sistema, os mesmos devem ser impressos e armazenados no prontuário do paciente. Para atender à sugestão em relação ao armazenamento dos dados, será necessário o desenvolvimento de mais uma etapa, futuramente, no qual o *software* SISAPENF deverá ser interligado a outros sistemas de gestão hospitalar. Assim, os dados ficariam armazenados para a busca de informações anteriores dos pacientes cadastrados. Nesses moldes de organização do *software*, os dados do paciente permaneceriam em sigilo, sob posse da instituição, conforme preconiza a legislação vigente.

A escala de avaliação para cada subcaracterística está relacionada ao percentual de respostas positivas para cada questão específica estabelecida. Considera-se regular quando atinge de 70% a 80% das respostas positivas; bom, quando atinge de 80% a 90%; e excelente, de 90% a 100%.

Nesse estudo, o *software* SISAPENF foi avaliado conforme os requisitos de qualidade da ISO/IEC 25010 (2008). A trajetória metodológica foi baseada na ABNT NBR ISO/IEC 14598-6 (2004), e os resultados demonstram o índice de qualidade de cada categoria, sendo considerado positivo o resultado com meta igual ou acima de 70%. Os resultados foram melhores do que o esperado, já que todas as categorias ficaram com uma pontuação final acima de 90% nos dois grupos de *expertises*.

Segundo os indicadores apresentados aos avaliadores para mensurar a qualidade do SISAPENF, a característica “adequação funcional” atingiu um percentual de

aprovação excelente (100% para os enfermeiros e 95,1% pra os profissionais de informática).

Na avaliação dos dois grupos de *expertises*, o SISAPENF foi considerado uma ferramenta que pode, efetivamente, auxiliar o enfermeiro na aplicação do PE. Esse percentual de satisfação pode ser explicado pelo fato de ser um sistema baseado na intervenção da prática do dia a dia. Outro fator a ser levado em consideração é que, atualmente, os enfermeiros carecem de sistemas informatizados que possam contribuir para a redução do tempo na realização dos registros de forma adequada.

Em um estudo de avaliação do PE em unidade de terapia intensiva, os resultados demonstraram que a aplicação do PE informatizado é um caminho sem volta, pois é impossível retroceder ao avanço da tecnologia. Os enfermeiros consideraram a inserção do PE informatizado um aliado para a organização do planejamento das demandas de trabalho. (BARRA; DAL SASSO; MONTICELLI, 2009).

Corroborando com os achados encontrados, em estudos semelhantes, que utilizaram a ISO 25010 como requisito de qualidade, o resultado dessa categoria atingiu um percentual superior a 70% de respostas de acordo. (OLIVEIRA, 2012; PEREIRA, 2011; RANGEL, 2010; SPERANDIO, 2008).

O uso de sistemas informatizados na prática do enfermeiro é um desafio no que diz respeito à necessidade de aperfeiçoamento por parte dos profissionais para aplicação de uma nova tecnologia. É preciso conhecimento acerca da ferramenta para que se realizem corretamente registros e intervenções com uso de uma linguagem padronizada. Em um estudo que avaliou a contribuição na aplicação do módulo SAE, em um sistema hospitalar, os enfermeiros concluíram que o registro informatizado ajudou na redução do tempo de realização das tarefas e na diminuição de risco de erros na comunicação, proporcionando mais segurança ao paciente. (PALOMARES; MARQUES, 2010).

6.2.2 Característica de confiabilidade do *software*

A característica de confiabilidade demonstra a capacidade do *software* de manter-se estável e com nível de desempenho elevado na realização de atividades específicas. (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2008). Esta característica foi avaliada por meio das subcaracterísticas “maturidade”, “tolerância a falhas”, “recuperabilidade” e “disponibilidade”.

O Quadro 7 demonstra que, na avaliação dos *expertises* enfermeiros, a característica “confiabilidade” obteve um resultado final de 93,8% de respostas de acordo, e os *expertises* profissionais de informática avaliaram esta característica em 93,3% das respostas como de acordo, atingindo a meta proposta para este estudo.

O nível de respostas de acordo na categoria “confiabilidade” revela um patamar de excelente aprovação, com percentual acima de 90%.

A característica “confiabilidade” obteve percentual semelhante nas respostas dos *expertises* enfermeiros e profissionais de informática, com apenas duas respostas como desacordo. Apesar de a ABNT NBR ISO/IEC 14598-6 (2004) orientar o descarte das respostas “não se aplica”, neste item podemos observar uma grande concentração dessas respostas (Quadro 7).

A subcaracterística “maturidade” avalia a frequência com que as falhas ocorrem durante o uso do *software*, sob condições normais de operação. As falhas, segundo a ABNT NBR ISO/IEC 14498-6 (2004), são ocorrências ou não de eventos que estavam previamente programados.

A realização do teste tem o intuito de encontrar falhas ainda não descobertas, a fim de possibilitar a efetivação das mudanças necessárias. Como benefício secundário, o teste demonstra quais as funções do *software* estão funcionando de acordo com as especificações projetadas. (PRESSMAN, 2010).

Nas respostas descritivas, um enfermeiro relatou ter optado pela resposta “não se aplica” por não terem acontecido falhas durante a avaliação. Entretanto, outro enfermeiro descreveu que ainda existem falhas e, portanto, não avaliou como desacordo as respostas desta categoria.

“Em relação ao questionamento 9, comigo não ocorreram falhas no sistema durante o manuseio.” ENF 01

“Ainda ocorrem erros ao salvar o prontuário, assim como na formatação em PDF para impressão.” ENF 08

Conforme sinalizado pelo ENF 08, no momento da realização do teste, foi encontrado um erro na configuração. Ao se gerar o prontuário, o *software* não estava identificando alguns sinais de acentuação. A imperfeição foi identificada e logo corrigida.

Quadro 7 – Características de confiabilidade dos *expertises* (enfermeiros e profissionais de informática) e percentual de aprovação por categoria

Subcaracterísticas		CARACTERÍSTICA DE CONFIABILIDADE							
		Enfermeiros				Profissionais de informática			
		A (%)	D (%)	NA (%)	CV	A (%)	D (%)	NA (%)	CV
MATURIDADE	O SISAPENF não apresenta falhas com frequência?	8 (80)	2 (20)	-	93,7	8 (72,7)	-	3 (27,3)	93,3
TOLERÂNCIA A FALHAS	Quando acontecem falhas no <i>software</i> , o SISAPENF continua funcionando conforme esperado?	7 (70)	-	3 (30)		7 (63,6)	-	4 (36,4)	
RECUPERABILIDADE	O SISAPENF é capaz de recuperar dados afetados por falhas?	6 (60)	-	4 (40)		2 (18,2)	2 (18,2)	7 (63,6)	
DISPONIBILIDADE	O SISAPENF fica acessível para uso quando necessário?	9 (90)		1 (10)		11 (100)			

Fonte: Dados da pesquisa (2015).

CV = percentual de aprovação de cada característica; A = de acordo; D = desacordo; NA = não se aplica.

A avaliação dos *expertises* profissionais de informática tem uma grande semelhança com a dos enfermeiros, com grande concentração de respostas na coluna “não se aplica” (Quadro 7). Nas respostas descritivas, também aparecem relatos de ocorrência de falhas ao se gerar o prontuário em PDF. No entanto, esse fato não foi classificado como desacordo: o INF 08 justificou ter considerado de acordo por se tratar de um erro de configuração no tipo de letra, que é fácil de corrigir. Os INF 02, 03, 04 e 09 justificaram que avaliaram como “não se aplica”, pois, como não houve falha, não foi possível avaliar a subcaracterística “recuperabilidade”.

A subcategoria “recuperabilidade” está relacionada à capacidade do *software* de recuperar os dados afetados e se restabelecer. Na pergunta “O SISAPENF é capaz de recuperar dados afetados por falhas?”, 6 (60%) enfermeiros avaliaram como “de acordo” e 4 (40%) optaram pela resposta “não se aplica”. Entre os *expertises* de informática, 2 (18,2%) avaliaram como de acordo, 2 (18,2), como desacordo, e 7 (63,6%) optaram pela resposta “não se aplica” (Quadro 7).

Ao fazer a leitura das respostas descritivas, observamos que os avaliadores relatam não ter vivenciado esse evento. Portanto, já que não foi possível avaliar esse item, optaram pela resposta “não se aplica”.

“Nas perguntas 08 e 09, escolhi ‘não se aplica’ por não ter apresentado falhas durante a realização do teste.” INF 09

“Ao gerar o prontuário, em alguns itens, como dados específicos, está gerando uma desconfiguração nas palavras. Portanto, considere de acordo, pois é só mudar a configuração no tipo de letra.” INF 08

”[É um] software com várias falhas de layout; pouco prático de usar (usabilidade baixa); algumas opções que deveriam ser ‘radio button’ estão como ‘select box’; isso permite escolher todas as opções, gerando inconsistências; se esquecer alguma coisa, volta para refazer o formulário, mas apaga quase todas as opções já preenchidas; cansativo de preencher o formulário.” INF 08

“Ao preencher os campos iniciais e selecionar a identificação, no momento em que se alterna entre abas ou menus, não salva, não constando (pelo menos no Chrome) o botão ‘Salvar’, ‘Cancelar’ ou prosseguir (pular para a etapa seguinte, salvando os campos preenchidos.” INF 06

“Os itens que mencionam falhas não foi possível avaliar, pois não ocorreram falhas no teste efetuado.” INF 04

“Em resposta complementar aos processos avaliados, tenho a dizer: as respostas 09 e 10, que se referem a falhas, não foram aplicadas por que não houve falhas de execução nos testes.” INF 03

“O software apresentou uma única falha ao se clicar para gerar o prontuário; porém, devem-se levar em conta fatores externos como lentidão da conexão, servidor de hospedagem, etc.” INF 02

Todo processo de criação de *software* tem suas falhas e elas não representam, necessariamente, um fracasso. “O segredo é reconhecer onde um processo pode apresentar fraquezas e adaptá-lo” às necessidades específicas do usuário. (PRESSMAN, 2011, p. 92).

A subcaracterística “disponibilidade” foi avaliada pelos *expertises* enfermeiros e profissionais de informática com nível máximo de pontuação e concordância (100%) entre os grupos (Quadro 7).

A característica “confiabilidade” neste estudo obteve 93,7% de aprovação pelos enfermeiros e 93,3% pelos profissionais de informática. Este resultado é obtido pela aplicação da fórmula percentual de aprovação de cada característica preconizada na ABNT NBR ISO/IEC 14598-6 (2004), na qual as respostas “não se aplica” devem ser descartadas, isto é, considera-se que o atributo não foi avaliado (Quadro 7).

Nos estudos de Oliveira (2012), Pereira (2011) e Rangel (2010), os resultados nessa resposta foram semelhantes, exceto no estudo de Sperandio (2011), que obteve maior número de respostas como de acordo, e os avaliadores descreveram que foi necessário reiniciar o sistema durante a avaliação, o que não foi relatado pelos avaliadores deste estudo.

6.2.3 Característica de usabilidade do *software*

A característica “usabilidade”, segundo a ISO/IEC 25010, é a capacidade do SISAPENF em ser compreendido, aprendido, usado e atrativo ao usuário. (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2008). É definida como a capacidade de um *software*, em determinado contexto, de oferecer ao usuário a possibilidade de realizar as tarefas de maneira mais eficaz, eficiente e agradável. Essa capacidade poderá ser mensurada pela avaliação dos atributos que serviram para demonstrar o empenho do *software* para atender ao usuário, permitindo-lhe fazer um julgamento individual da usabilidade. (PEREIRA; FUGULIN; GAIDZINSKI, 2012).

Essa característica foi avaliada por meio das seguintes subcaracterísticas: reconhecimento de adequação, apreensibilidade, operabilidade, proteção contra erros e estética de interface de usuário (Quadro 8).

Quadro 8 – Características de usabilidade dos *expertises* (enfermeiros e profissionais de informática) e percentual de aprovação por categoria

Subcaracterísticas		CARACTERÍSTICA DE USABILIDADE							
		Enfermeiros				Profissionais de informática			
		A (%)	D (%)	NA (%)	CV	A (%)	D (%)	NA (%)	CV
RECONHECIMENTO DE ADEQUAÇÃO	O SISAPENF é apropriado para atender ao registro do PE?	10 (100)	-	-	94,5%	-	-	-	97,5%
	O SISAPENF é apropriado para atender às necessidades do usuário?	-	-	-		9 (81,8)	-	2 (18,2)	
	O SISAPENF possui ajuda?	9 (90)	1 (10)	-		11 (100)	-	-	
	É fácil entender o conceito e a aplicação?	9 (90)	1 (10)	-		10 (90,9)	1 (9,1)	-	
APREENSIBILIDADE	É fácil executar suas funções?	9 (90)	1 (10)	-		11 (100)	-	-	
	É fácil aprender a usar?	10 (100)	-	-		11 (100)	-	-	
	O <i>software</i> SISAPENF facilita a entrada de dados pelo usuário?	10 (100)	-	-		11 (100)	-	-	
OPERABILIDADE	O <i>software</i> SISAPENF possui atributos que facilitam a aplicação do PE?	10 (100)	-	-		-	-	-	
	O <i>software</i> SISAPENF é fácil de operar e controlar?	-	-	-		11 (100)	-	-	
	O SISAPENF fornece ajuda de forma clara?	9 (90)	1 (10)	-		11 (100)	-	-	
PROTEÇÃO CONTRA ERROS	O SISAPENF informa ao usuário a entrada de dados inválidos?	9 (90)	1 (10)	-		11 (100)	-	-	
ESTÉTICA DE INTERFACE DE USUÁRIO	O <i>design</i> gráfico é agradável ao usuário?	9 (90)	1 (10)	-		11 (100)	-	-	
	A cor é agradável?	10 (100)	-	-	10 (90,9)	1 (9,1)	-		

Fonte: Dados da pesquisa (2015).

CV = percentual de aprovação de cada característica; A = de acordo; D = desacordo; NA = não se aplica.

No Quadro 8, fica claro que a característica “usabilidade”, segundo a avaliação dos *expertises*, atingiu um nível de qualidade excelente, com 94,5% de aprovação dos enfermeiros e 97,5%, dos profissionais de informática.

O sucesso de um *software* é determinado pela qualidade do apoio que ele oferece aos usuários no momento do uso. A facilidade de utilização do *software*, a capacidade de desfazer ações indesejadas e a capacidade de auxiliar a minimizar erros na realização de uma atividade são fatores que podem afetar profundamente o sucesso de um aplicativo. Na visão do usuário, “esses são alguns dos principais critérios de usabilidade que tornam o sistema satisfatório e eficiente, fazendo com que a experiência de uso seja mais agradável”. (CASTRO; MILETTO, 2014, p. 59).

A subcaracterística “reconhecimento de adequação” recebeu duas respostas como “não se aplica” e uma resposta como “não adequado”, permanecendo, portanto, acima da média estipulada, isto é, 94,5% e 97,5%, respectivamente.

A apreensibilidade está relacionada à facilidade com que o usuário desempenha as funções quando está operando o *software* e o entendimento claro das funções que ele deve realizar. No roteiro de avaliação do SISAPENF, havia um questionamento acerca da facilidade de aprender a usa-lo. No resultado, apenas um *expertise* enfermeiro respondeu como desacordo, discordando de todos os demais avaliadores, que responderam como de acordo.

A subcaracterística estética de interface com o usuário está relacionada ao quanto o mesmo avalia as telas e a interface como agradáveis. Nesse estudo, essa subcaracterística obteve 90% das respostas dos enfermeiros e 100% das respostas dos *expertises* profissionais de informática como de acordo. Apenas 1 (10%) enfermeiro respondeu como desacordo na pergunta sobre se a cor do SISAPENF era agradável.

“Ambiente de fácil acesso, protegido por usuário e senha devidamente cadastrados. As telas possuem letras de tamanho de fácil leitura. O sistema possui uma interface limpa e de fácil compreensão. Sistema desenvolvido na versão Web, possibilitando consulta, alteração e inclusão em qualquer computador, não sendo necessária instalação de programa. O programa funciona em smartphones e iPhone normalmente. Possui manual de orientação de preenchimento ao usuário de fácil entendimento.” INF 11

“ Na pergunta 12, entendo que deveria ser perguntado para um profissional de enfermagem. A pergunta 19 respondi de acordo porque tem manual, mas como sugestão acho que poderia ter algumas caixas ou link de informação dentro do módulo.” INF 09

“Deveria ter uma interface mais simples e de fácil uso; mesmo preenchendo todos os campos, não gerou o diagnóstico.” INF 07

”Ao preencher a altura com texto zzz, não abriu alerta de dados inválidos ou sequência de caracteres inválida. Não entendo de enfermagem, mas vejo presença de radio box (obrigado a selecionar somente um entre o mesmo grupo) e check box (múltiplas seleções dentro do mesmo grupo não obrigatório). Exemplo: para sexo somente masculino ou feminino, o que está correto o radiobox (bolinha) na pergunta dessa avaliação. Por exemplo, o termo ‘higiene bucal’ não pode ser adequado e inadequado (ou ela é adequada ou somente inadequada) e está nos menus o check box ao invés do radio box.” **INF 06**

Em relação ao questionamento do INF 06 cabe esclarecer que na realização do exame físico algumas perguntas é necessário multiplas escolhas ex: pupilas podem ser isocóricas e fotoreagentes, ao contrário de masculino e feminino que obrigatoriamente tem que ser uma só escolha. Por isso na onfiguração possui check box e radiobox.

A característica “usabilidade” foi avaliada pelos *expertises* enfermeiros e profissionais de informática como excelente, com percentual de aprovação superior a 90%. Segundo eles, o SISAPENF é facil de utilizar e o manual elaborado é suficiente para sanar as dúvidas dos usuários. Considera-se relevante a inserção de um *banner* de informações, entre uma aba e outra, conforme avaliação dos *expertises*.

Em alguns estudos de avaliação dessa característica, os resultados não atingiram a meta estipulada. (HALL; KUSHNIRUK; BORYCKI, 2011; OLIVEIRA, 2012). No estudo de Hall, Kushniruk e Borycki (2011), foram encontrados 59 erros diferentes pelos avaliadores, e os mesmos sugeriram que o programa deveria passar por um aprimoramento. O estudo realizado por Sperandio (2011) obteve resultados muito semelhantes aos encontrados nesse estudo, pois somente um enfermeiro considerou a característica “usabilidade” inadequada.

6.2.4 Característica de eficiência do *software*

Eficiência é a capacidade do *software* SISAPENF de fornecer o desempenho adequado relativo à quantidade de recursos utilizados, em condições explicitadas. (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2008).

A característica “eficiência” no desempenho foi avaliada por meio das subcaracterísticas “tempo”, “recursos” e “capacidade” (Quadro 9).

Quadro 9 – Características de eficiência de desempenho dos *expertises* (enfermeiros e profissionais de informática) e percentual de aprovação por categoria

Subcaracterísticas		CARACTERÍSTICA DE EFICIÊNCIA DE DESEMPENHO							
		Enfermeiros				Profissionais de informática			
		A (%)	D (%)	NA (%)	CV	A (%)	D (%)	NA (%)	CV
TEMPO	O <i>software</i> permite uma boa navegação?	10 (100)	-	-	100%	-	-	-	99%
	O <i>software</i> é rápido?	10 (100)	-	-		-	-	-	
	O tempo de resposta do <i>software</i> é adequado?	-	-	-		11 (100)	-	-	
	O tempo de execução do <i>software</i> é adequado?	-	-	-		10 (90,9)	-	1 (9,1)	
RECURSOS	O <i>software</i> permite uma boa navegação?	10 (100)	-	-		-	-	-	
	Os recursos utilizados pelo <i>software</i> são adequados?	-	-	-		11 (100)	-	-	
CAPACIDADE	O <i>software</i> é rápido?	10 (100)	-	-		-	-	-	
	O banco de dados do <i>software</i> tem boa capacidade de armazenamento?	-	-	-		4 (36,4)	1 (9,1)	6 (54,6)	
	O <i>software</i> tem capacidade para processamento múltiplos usuários?	-	-	-		10 (90,9)	1 (9,1)	-	
	O <i>software</i> tem capacidade de operar via Web?	-	-	-		11 (100)	-	-	

Fonte: Dados da pesquisa (2015).

CV = percentual de aprovação de cada característica; A = de acordo; D = desacordo; NA = não se aplica.

No Quadro 9, visualizam-se as respostas dos *expertises* enfermeiros e profissionais de informática em relação à categoria “eficiência do desempenho” e o percentual de qualidade do SISAPENF. Os enfermeiros avaliaram por unanimidade (100%) como adequado o nível de qualidade. O grupo de *expertises* profissionais de informática também avaliou o nível de qualidade como excelente, com 99% de aprovação e um (9,1%) dos profissionais de informática avaliou como desacordo a categoria “eficiência no desempenho”.

Para Sperandio (2011) avaliar a eficiência é verificar a capacidade do *software* de realizar a sua tarefa de maneira correta, o quanto este possibilita que o usuário faça suas operações com alto grau de produtividade e desempenho, e se o *software* opera em uma velocidade que o usuário avalia como adequada para a realização de suas atividades.

Os *expertises* avaliaram como adequado o tempo de resposta do SISAPENF na realização da aplicação do processo de enfermagem, garantindo todas as etapas, conforme preconizado na resolução COFEN 358/2009. Um (9,1%) dos *expertises* de informática optou pela resposta “não se aplica” e 10 (90,9%) avaliaram como adequado. Entre os enfermeiros, todos (100%) avaliaram o nível de qualidade na execução como adequado.

Oliveira (2012) utilizou a mesma normativa para avaliar a característica eficiência no *software* que realiza registros de enfermagem. Entretanto, o nível de qualidade na subcaracterística “tempo”, encontrado pelo autor, foi de 50%, ou seja, bem abaixo do limite mínimo esperado e do resultado deste estudo.

No estudo realizado por Tannure (2012), o atributo de qualidade “eficiência” foi avaliado como adequado para a execução do sistema e que a utilização do *software* contribuiu para os enfermeiros, usuários do sistema, na identificação de todas as etapas do PE. Em outro estudo semelhante, a característica “eficiência” foi avaliada por dois grupos de especialistas e ambos consideraram que o tempo de execução para a realização das tarefas preestabelecidas era excelente e satisfatório. (PEREIRA, 2011).

A subcaracterística “capacidade”, que diz respeito à capacidade de armazenamento no banco de dados do *software* SISAPENF, foi avaliada apenas pelo grupo de *expertise* de informática, por se tratar de um questionamento de ordem técnica. No resultado, quatro (36,4%) das respostas foram de acordo, uma (9,1%) em desacordo e seis (54,6%) foram consideradas “não se aplica”. Suspeita-se que esse resultado foi consequência da impossibilidade dos *expertises* de avaliar a capacidade de armazenamento, já que o SISAPENF não armazena seus dados e a senha fornecida para os *expertises* avaliarem o sistema não permitia pontuar esse item. Nos estudos realizados por Oliveira (2012) e Pereira (2011), também não foi permitido o acesso ao banco de dados. Essa versão do

SISAPENF, entretanto, não permite o armazenamento de dados na rede, mas apenas a impressão do prontuário, ou então é possível salvar um arquivo PDF no próprio computador.

6.2.5 Característica de compatibilidade do *software*

A característica “compatibilidade” avalia quanto o SISAPENF é capaz de trocar informações com outros produtos e executar suas funções, enquanto compartilha o mesmo ambiente de outros *softwares* como, por exemplo, a integração com um sistema de gestão hospitalar.

O item “compatibilidade” foi avaliado por meio da subcaracterística “interoperabilidade”. Segundo a avaliação do grupo de *expertises*, o SISAPENF possui um nível de qualidade adequado, com 100% na avaliação dos *expertises* enfermeiros e 93,7% na dos *expertises* profissionais de informática.

No Quadro 10, para a característica “compatibilidade” e a subcaracterística “interoperabilidade”, os *expertises* consideraram que o SISAPENF está com nível de qualidade adequado. No grupo de *expertises* enfermeiros, um (10%) avaliou como “não se aplica” e os demais (nove, 90%) avaliaram como de acordo. Na primeira pergunta, todos os *expertises* profissionais de informática responderam de acordo. A segunda pergunta (o *software* SISAPENF tem capacidade para trocar informações com outros sistemas?), específica para o grupo de *expertise* profissionais de informática, obteve 36,4% de respostas de acordo, 9,1% de desacordo e 54,5% não se aplica. Somente um *expertise* justificou o porquê da resposta “não se aplica”.

“A resposta 27 é ‘não se aplica’, pois não criei ambiente para testes no processamento com multiusuários.” Inf 03.

No estudo realizado por Tannure (2012), a categoria “compatibilidade” foi considerada adequada na avaliação dos grupos de enfermeiros que participaram da avaliação. Oliveira (2012), em seu estudo na categoria “compatibilidade”, também obteve resultado semelhante ao encontrado nesse estudo.

Na avaliação geral do percentual de aprovação da característica no estudo de Oliveira (2012), o índice chegou a 62% em um grupo, ficando abaixo da média esperada para os outros três grupos do mesmo estudo, cujo percentual positivo ficou acima de 70%. Na avaliação do SISAPENF, a característica foi avaliada com mais de 90% de aprovação.

Quadro 10 – Características compatibilidade dos *expertises* (enfermeiros e profissionais de informática) e percentual de aprovação por categoria

Subcaracterísticas		CARACTERÍSTICA DE COMPATIBILIDADE							
		Enfermeiros				Profissionais de informática			
		A (%)	D (%)	NA (%)	CV	A (%)	D (%)	NA (%)	CV
INTEROPERABILIDADE	O SISAPENF permite a interação dos módulos: avaliação, diagnósticos, resultados e intervenção de enfermagem?	10 (100)	-	-	100%	11 (100)	-	-	93,7%
	O SISAPENF realiza suas funções com eficiência mesmo quando está utilizando mais janelas no computador?	9 (90)	-	01 (10)		-	-	-	
	O <i>software</i> SISAPENF tem capacidade para trocar informações com outros sistemas?	-	-	-		4 (36,4)	1 (9,1)	06 (54,5)-	

Fonte: dados da pesquisa (2015).

CV = percentual de aprovação de cada característica; A = de acordo; D = desacordo; NA = não se aplica.

6.2.6 Característica de segurança do *software*

Segundo a ISO/IEC 25010 (2008), a segurança está relacionada à capacidade do SISAPENF de proteger os dados e informações nele inseridos, de forma que as pessoas não autorizadas fiquem impedidas de fazer leitura, cópia de dados ou modificação no sistema. A categoria “segurança” foi avaliada por meio das subcategorias “confidencialidade”, “integridade” e “não repúdio”. Segundo a avaliação dos *expertises* enfermeiros e profissionais de informática, o percentual de aprovação da categoria “segurança de acesso” ao SISAPENF foi de 100%.

O *software* em avaliação possui configuração com senha de acesso, de forma a impedir que pessoas não autorizadas o acessem. As pessoas autorizadas a acessar o SISAPENF possuem *login* e senha com níveis de acesso, restringindo ao usuário a realização de alterações nas configurações.

No Quadro 11, observa-se a avaliação da categoria “segurança” e das demais subcaracterísticas. Os 10 *expertises* enfermeiros (100%) responderam estar de acordo com este item. Quanto aos *expertises* profissionais de informática, a subcaracterística “confidencialidade” obteve 11 (100%) das respostas de acordo. Na subcaracterística “integralidade”, ao questionamento se o SISAPENF possui mecanismo que impede pessoas não autorizadas de acessar o *software*, todas (100%) as respostas foram de acordo. No entanto, na pergunta que estava relacionada à rotina de *backup* (cópia de segurança), cinco (45,4%) avaliaram como de acordo e seis (54,5%) como “não se aplica”. A subcaracterística “não repúdio” obteve 11 (100%) das respostas como de acordo.

A senha de acesso ao SISAPENF disponibilizada para os *expertises*, para realizar a avaliação de qualidade, não continha acesso a programação interna do *software*, pois não estava no objetivo deste estudo realizar avaliação da parte interna do *software*, mas sim avaliar sua qualidade externa. Portanto, quanto às rotinas de *backup*, não foi realizada avaliação pelos *expertises*.

Avaliar o questionamento de rotina de *backup* e obter o menor número de avaliações como de acordo já foi vivenciado por outros autores. Sperandio (2011) não obteve nenhuma resposta como de acordo. Portanto, a maior concentração de respostas foi como desacordo, ao contrário do resultado deste estudo, que obteve seis (54,5%) respostas como “não se aplica” e nenhuma avaliação como desacordo.

Mensurar a eficiência da segurança de um sistema é uma tarefa difícil – algo como prever se um alarme vai disparar. No entanto, podemos constatar se ele possui esse dispositivo, bem como detectar e avaliar a falta de segurança de um sistema. Garantir que um sistema computacional seja 100% seguro é temerário, pois a maioria dos sistemas, em algum momento, apresenta falhas. (MILETTO; BERTAGNOLLI, 2014).

Quadro 11 – Características segurança dos *expertises* (enfermeiros e profissionais de informática) e percentual de aprovação por categoria

Subcaracterísticas		CARACTERÍSTICA DE SEGURANÇA							
		Enfermeiros				Profissionais de informática			
		A (%)	D (%)	NA (%)	CV	A (%)	D (%)	NA (%)	CV
CONFIABILIDADE	O SISAPENF dispõe de segurança de acesso através de senha?	10 (100)	-	-	100%	11 (100)	-	-	100%
INTEGRIDADE	O SISAPENF impede acesso de pessoas não autorizadas?	10 (100)	-	-		11 (100)	-	-	
	O SISAPENF dispõe de rotina de <i>backup</i> ?	-	-	-		5 (45,4)	-	6 (54,5)	
NÃO REPÚDIO	O SISAPENF é capaz de identificar o autor, data e hora dos registros?	10 (100)				11 (100)	-	-	

Fonte: Dados da pesquisa (2015).

CV = percentual de aprovação de cada característica; A = de acordo; D = desacordo; NA = não se aplica.

Segundo a avaliação dos *expertises*, pode-se constatar que o resultado final do percentual de aprovação nesse item foi excelente. Os dois grupos consideraram o SISAPENF 100% seguro na proteção dos dados e no acesso de pessoas não autorizadas. Entretanto, isso não configura uma garantia de que o *software* nunca vá falhar.

6.2.7 Característica de manutenibilidade do *software*

As características de “manutenibilidade” e “compatibilidade” foram avaliadas somente pelos *expertises* em informática, por serem questões específicas de avaliação tecnológica.

Manutenibilidade é a capacidade do *software* SISAPENF de ser modificado. Essas modificações podem ser correções, melhorias ou adaptações, quando houver alteração ou solicitação por parte dos usuários. (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2008).

A característica “manutenibilidade” foi avaliada através das subcaracterísticas: “analísabilidade”, “modificabilidade”, “testabilidade” e “modularidade”. Na avaliação dos *expertises*, no SISAPENF é fácil encontrar falhas quando acontecem, havendo possibilidade de modificações quando for necessário. O *software* também pode ser utilizado para a construção de um novo sistema ou, ainda, para realizar integração com outros sistemas já existentes. O percentual de aprovação da característica foi de 97,4%.

Conforme o Quadro 12, a subcaracterística “analísabilidade” recebeu oito (72,7%) das respostas como de acordo, um (9,1%) como desacordo e dois (18,2%) como “não se aplica”. A modificabilidade obteve nove (81,8%) de acordo e dois (18,2%) “não se aplica”. A subcaracterística “testabilidade” obteve 11 (100%) das respostas como de acordo. A modularidade também obteve nove (81,8%) de acordo e dois (18,2%) “não se aplica”.

A característica “manutenibilidade” obteve um percentual alto de respostas de acordo, similar ao resultado do estudo de Martins (2011). Os estudos realizados por Sperandio (2008) e Oliveira (2012) demonstraram um maior percentual das respostas “não se aplica”.

Quadro 12 – Características manutenibilidade dos *expertises* (profissionais de informática) e percentual de aprovação por categoria

Subcaracterísticas		CARACTERÍSTICA MANUTENIBILIDADE			
		Profissionais de informática			
		A (%)	D (%)	NA (%)	CV
ANALISABILIDADE	É fácil de encontrar uma falha quando ocorre?	8 (72,7)	1 (9,1)	2 (18,2)	97,4%
MODIFICABILIDADE	É fácil modificar e adaptar?	9 (81,8)	-	2 (18,2)	
TESTABILIDADE	É fácil testar quando se faz alteração?	11 (100)	-	-	
MODULARIDADE	Quando se fazem alterações em um componente, o impacto nos outros componentes é mínimo?	9 (81,8)	-	2 (18,2)	

Fonte: Dados da pesquisa (2015).

CV = percentual de aprovação de cada característica; A = de acordo; D = desacordo; NA = não se aplica.

6.2.8 Característica de compatibilidade do *software*

A compatibilidade é a capacidade de adaptação do *software* em outros ambientes. Essa categoria foi avaliada através da subcategoria “adaptabilidade” e “capacidade de ser instalado”. (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2008). Os *expertises* consideraram essa característica com um nível excelente de qualidade, com 94,4% de aprovação.

Conforme o Quadro 13, na subcaracterística “adaptabilidade”, os *expertises* consideraram o SISAPENF fácil em outros ambientes. Foram obtidas as seguintes respostas: 9 (81,8%) de acordo, um (9,1%) desacordo e 1 (9,1%) “não se aplica”. A avaliação da subcaracterística “capacidade de ser instalado” obteve oito (72,7%) respostas de acordo e três (27,3%) “não se aplica”. Apenas um dos *expertises* justificou sua resposta “não se aplica”.

“Na resposta 40, ‘não se aplica’, pois não fiz verificações avançadas para outros ambientes tecnológicos.” Inf 03

No estudo realizado por Oliveira (2012), o resultado da avaliação da característica “compatibilidade” obteve um percentual menor ao resultado encontrado neste estudo, ficando abaixo da meta estipulada pelo autor do estudo. Também houve grande concentração de respostas “não se aplica”, chegando ao percentual de 50%, enquanto, neste estudo, obtivemos apenas quatro respostas “não se aplica” em toda a categoria. Sperandio (2011), em seu estudo, também obteve um

nível menor do que o esperado de conformidade da categoria “compatibilidade”, permanecendo abaixo da meta de 70% de aprovação.

Quadro 13 – Características compatibilidade dos *expertises* (enfermeiros e profissionais de informática) e percentual de aprovação por categoria

Subcaracterísticas		CARACTERÍSTICA DE COMPATIBILIDADE			
		Profissionais de informática			
		A (%)	D (%)	NA (%)	CV
ADAPTABILIDADE	É fácil adaptar a outros ambientes?	9 (81,8)	1 (9,1)	1 (9,1)	94,4%
CAPACIDADE DE SER INSTALADO	É fácil instalar em outros ambientes?	8 (72,7)	-	3 (27,3)	

Fonte: Dados da pesquisa (2015).

CV = percentual de aprovação de cada característica; A = de acordo; D = desacordo; NA = não se aplica.

7 CONCLUSÃO

A integração entre a informática e a enfermagem, agrupando seus conhecimentos e buscando um só objetivo, que é repensar a prática do enfermeiro e contribuir para a melhoria da qualidade da assistência ao paciente, contribuiu para a concretização da construção de um sistema eletrônico para aplicação do processo de enfermagem automatizado.

O desenvolvimento do SISAPENF para aplicação do processo de enfermagem vai proporcionar a realização de uma documentação padronizada, estimulando o enfermeiro a realizar o raciocínio clínico, com clareza nos registros, reduzindo os riscos de erro na comunicação e obtendo a legalidade, conforme preconizado na legislação do exercício profissional, e garantindo maior segurança em suas atividades diárias.

A avaliação do *software* SISAPENF possibilitou verificar a capacidade do sistema em promover as funções que foram descritas nas metas do projeto, na qual se buscava a possibilidade da execução do processo de enfermagem automatizado.

A avaliação, realizada por *expertises* de áreas diferentes (enfermeiros e profissionais de informática), atendeu ao que é preconizado na norma reguladora para avaliação de ferramentas *on-line*. O grupo de *expertises* de informática avaliou o sistema, ao passo que os enfermeiros o avaliaram como futuros usuários. O número de *expertises* foi representativo em relação ao número mínimo de usuários para cada grupo estabelecido pela ABNT NBR ISO/IEC 14598-6 (2004).

O modelo de qualidade adotada nesse estudo foi o da norma ISO/IEC 25010 (2008), e o processo de avaliação foi o da ABNT NBR ISO/IEC 14598-6 (2004). O SISAPENF foi avaliado segundo as características de “adequação funcional”, “confiabilidade”, “usabilidade”, “eficiência de desempenho”, “compatibilidade” e “segurança” pelos dois grupos de *expertises*, e as características de “manutenibilidade” e “compatibilidade” foram avaliadas somente pelos *expertises* de informática, por serem características muito específicas da área de conhecimento.

As considerações, sugestões e críticas que foram descritas pelos avaliadores contribuíram para realizar ajustes em pequenos erros de configuração, mudança na ordem da sequência de apresentação do exame físico, bem como outras melhorias, viabilizando um sistema confiável, seguro e de fácil execução.

O não armazenamento ou recuperação dos dados pode trazer limitações futura no que diz respeito a consultas de internações e avaliações anteriores.

Outro fator que não foi testado é a interface com outros sistemas de gerenciamento de prontuário eletrônico, tais como TASY®, Medsystem®, TOTVS®, entre outros, sendo uma

possibilidade de investigação futura. A integração de todas as informações de saúde em um único sistema de registro eletrônico, garantindo a continuidade e qualidade do atendimento, pode ser um vantagem tecnológica, viabilizando uma cobertura regional ou nacional. O uso destas informações poderá proporcionar projeções de recursos financeiros e humanos para o atendimento, estabelecendo critérios de avaliação de resultados, permitindo melhoria na gestão do sistema de saúde.

Este estudo contribuirá para documentar a assistência de enfermagem, dar maior visibilidade no trabalho realizado por essa categoria, como também abrir caminhos para realizar novas pesquisas de avaliação de qualidade, envolvendo enfermeiros na avaliação de sistemas utilizados na assistência dos serviços de enfermagem. Como projetos futuros de aplicação deste *software*, para suprir a necessidade da área hospitalar, é necessário elaborar módulos que sejam adequados às necessidades institucionais.

Ao finalizar este estudo, pode-se dizer que o SISAPENF também pode ser utilizado para realização de simulação realística, de treinamentos e de prática diária, bem como da aplicação do processo de enfermagem.

O SISAPENF possui muita facilidade de acesso, pois basta possuir um computador, tablet ou celular com acesso à Internet e ter em seu poder o nome de usuário e senha, que poderá ser usado de qualquer lugar.

REFERÊNCIAS

- ALFARO-LEFEVRE, Rosalinda. **Aplicação do processo de enfermagem: promoção do cuidado colaborativo**. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- ALMEIDA, Dorothea Maria Beckers Marques. **Sistematização da assistência de enfermagem informatizada em unidade de cuidado semi intensivo**. 2011. Dissertação (Mestrado) - Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais, Universidade de São Paulo, Bauru, 2011.
- ALMEIDA, Miriam de Abreu; LUCENA, Amália de Fátima. O processo de enfermagem e as classificações NANDA-I, NIN e NOC. In: ALMEIDA, Mirina de Abreu et al. **Processo de enfermagem na prática clínica: estudos clínicos realizados no Hospital de Clínicas de Porto Alegre**. Porto Alegre: Artmed, 2011. Cap. 1, p. 23-40.
- ANTUNES, Camila Rosalia. **Processo de enfermagem informatizado ao paciente politraumatizado de terapia intensiva via web**. 2006. Dissertação (estrado em Enfermagem) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO/IEC:14598-6: engenharia de software: avaliação de produto: parte 6: documentação de módulos de avaliação**. Rio de Janeiro, 2004.
- BARRA, Daniela Couto Carvalho. **Processo de enfermagem informatizado e a segurança do paciente em terapia intensiva a partir da CIPE(R) versão 1.0: a evidência clínica para o cuidado**. 2012. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2012.
- BARRA, Daniela Couto Carvalho; DAL SASSO, Grace Teresinha Marcon. Tecnologia móvel à beira do leito: processo de enfermagem informatizado em terapia intensiva a partir da cipe 1.0®. **Texto Contexto Enferm.**, Florianópolis, v. 19, n. 1, mar. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072010000100006&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 19 mar. 2015.
- BARRA, Daniela Couto Carvalho; DAL SASSO, Grace Teresinha Marcon; MONTICELLI, Marisa. Processo de enfermagem informatizado em unidade de terapia intensiva: uma prática educativa com enfermeiros. **Rev. Eletr. Enf.**, Goiânia, v. 11, n. 3, p. 579-89, 2009.
- BORDINHÃO, Rosaura Costa. **Processo de enfermagem em uma unidade de tratamento intensivo à luz da Teoria das necessidades humanas básicas**. 2010. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Segurança do paciente em serviços de saúde: limpeza e desinfecção de superfícies**. Brasília, 2010.
- BRASIL. Lei 7.498 de junho de 1986. **Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]**, Brasília, DF, v. 106, n.124, p. 9273-5, set.1986.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012**. Brasília, 2012.

CAETANO, Karen Cardoso; MALAGUTTI, William. **Informática em saúde: uma perspectiva multiprofissional dos usos e possibilidades**. São Caetano do Sul: Yendis, 2012.

CASTRO, Silvia Bertagnolli de; MILETTO, Evandro Manara (Org.). **Desenvolvimento de Software II: introdução ao desenvolvimento Web com HTML, CSS, JavaScript e PHP**. Porto Alegre: Bookman, 2014.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. **Resolução COFEN nº 358/2009, de 15 de outubro de 2009**. Brasília, 2009. [citado 2013 out 15]. Disponível em: <<http://www.portalcofen.gov>>. Acesso em: 26 dez. 2014.

CUBAS, Marcia Regina et al. **Aplicação do Inventário Vocabular Resultante do Projeto CIPESC CIE-ABEn nas Unidades Básicas de Saúde do Município de Curitiba-PR**. In: GARCIA, Telma Ribeiro; EGRY, Emiko Yoshikawa e colaboradores. **Integralidade da atenção no SUS e sistematização da assistência de enfermagem** [recurso eletrônico]. Porto Alegre: Artmed, 2010, cap. 14, p. 318-326.

D'AGOSTINO, Fabio et al. Sviluppo di un sistema informativo utilizzando un linguaggio infermieristico standard per la realizzazione di un Nursing Minimum Data Set. **Professioni Infermieristiche**, Roma, v. 65, n. 2, p. 103-109, 2012.

DALL'OGGIO, Pablo. **PHP programando com orientação a objetos: inclui design patterns**. 1.ed. São Paulo: Novatec, 2007.

FELDMAN, Liliane Bauer; GATTO, Maria Alice Fortes; CUNHA, Isabel Cristina KowalOlm. História da evolução hospitalar: dos padrões a acreditação. **Acta Paul Enferm**, São Paulo, v.18, n.2, p. 213-219, 2005

FRADIQUE, Maria de Jesus; MENDES, Luís. Efeitos da liderança na melhoria da qualidade dos cuidados de enfermagem. **Rev. Enf. Ref.**, Coimbra, v. 3, n. 10, p. 45-53, jul. 2013.

FULY, Patrícia dos Santos Claro; LEITE, Joséte Luzia; LIMA, Suzinara Beatriz Soares. Correntes de pensamento nacionais sobre sistematização da assistência de enfermagem. **Rev. Bras. Enferm.**, Brasília, v. 61, n. 6, Dec. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672008000600015&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 08 out. 2014.

GARCIA, Telma Ribeiro. **Diagnósticos, intervenções e resultados de enfermagem: subsídios para a sistematização da prática profissional**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

GARCIA, Telma Ribeiro; EGRY, Emiko Yoshikawa e colaboradores. **Integralidade da atenção no SUS e sistematização da assistência de enfermagem** [recurso eletrônico]. Porto Alegre: Artmed, 2010

GILMORE, W. Jason. **Dominando PHP e MySQL**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.

GOYATA, Sueli Leiko Takamatsu et al. Ensino do processo de enfermagem a graduandos com apoio de tecnologias da informática. **Acta Paul. Enferm.**, São Paulo, v. 25, n. 2, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002012000200014&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 19 mar. 2015.

GRANERO-MOLINA, José et al. Processo de enfermagem: ¿qué significa para las enfermeras de Santa Cruz (Bolivia)? **Rev. Esc. Enferm. USP**, São Paulo, v. 46, n.4, p. 973-979, ago. 2012 .

CRAIG, Rick D.; JASKIEL, Stefan P. **Systematic Software Testing**. Artech House Publishers, Boston, 2002.

GUEDES, Erika de Souza et al. Atitudes dos profissionais de enfermagem relacionadas ao Processo de Enfermagem. **Rev. esc. enferm. USP**, São Paulo, v. 46, n. spe, Oct. 2012. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342012000700019&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 12 Apr. 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342012000700019>.

HALL, Simon A.; KUSHNIRUK, André W.; BORYCKI, Elizabeth M. Usability analysis of the tele-nursing call management software at HealthLink BC. **Stud. Health Technol. Inform.**, Amsterdam, v. 164, p. 208-212, 2011.

HORTA, Wanda Aguiar. **Processo de enfermagem**. São Paulo: EPU; 1979.

HOWDEN, William E. **Software Engineering and Technology: Functional Program Testing and Analysis**. McGrall-Hill Book Co, New York, 1987.

HUITZI-EGILEGOR, JosebaXabier et al. Uso do processo de enfermagem nos serviços públicos e privados de um distrito de saúde. **Rev. Latinoam. Enferm.**, Ribeirão Preto, v. 20, n. 5, p. 903-908, 2012.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **ISO/IEC 25010:2010(E)**: systems and software engineering: systems and software product quality requirements and evaluation (SQuARE): system and software quality models. Geneva, 2010.

KAHOUEI, Mehdi et al. Nurses' perceptions of usefulness of nursing information system: Module of Electronic Medical Record for Patient Care in Two University Hospitals of Iran. **Mater.Sociomed.**, ThousandOaks, v. 26, n. 1, p. 30-34, 2014.

KIM, Tae Youn et al. Representation of nursing terminologies in UMLS. **AMIA AnnuSymp Proc.**, Washington, v. 2011, p. 709-714, 2011. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3243214/>>. Acesso em: 25 jan. 2015.

LIMA, Dayane França Braz et al. Sistema de informação em saúde: concepções e perspectivas dos enfermeiros sobre o prontuário eletrônico do paciente. **Rev. Enf. Ref.**, Coimbra, v. 3, n. 5, dez. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0874-02832011000300012&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 20 mar. 2015.

LIMA, Luciano Ramos de et al. Proposta de instrumento para coleta de dados de enfermagem em uma unidade de terapia intensiva fundamentado em Horta. **Rev. Eletr. Enferm.**, Goiânia, v. 8, n. 3, p. 349-357, 2009.

MARIN, Heimar de Fátima; CUNHA, Isabel Cristina Kowal Olm. Perspectivas atuais da Informática em Enfermagem. **Rev. Bras. Enferm.**, Brasília, v. 59, n. 3, jun. 2006. Disponível em: <http://www.fen.ufg.br/revista/revista8_3/v8n3a05.htm>. Acesso em: 20 mar. 2015.

MARIN, Heimar de Fátima. Terminologia de referência em enfermagem: a Norma ISO 18104. **Acta paul. enferm.**, São Paulo, v. 22, n. 4, 2009. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002009000400016&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 12 abr. 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002009000400016>.

MARTINS, Anna Carolina Faleiros. **Desenvolvimento e avaliação de um software de controle de atendimentos e apoio à decisão, para diagnóstico diferencial de disfunções do trato urinário inferior, baseado em lógica fuzzy**. 2011. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2011.

MATA, Luciana Regina Ferreira da et al. Elaboração de diagnósticos e intervenções à luz de diferentes sistemas de classificações de enfermagem. **Rev. esc. enferm. USP**, São Paulo, v. 46, n. 6, Dec. 2012. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342012000600031&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 12 Apr. 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342012000600031>

MELO, Erik Cristóvão Araújo; ENDERS, Bertha Cruz. Construção de sistemas de informação para o processo de enfermagem: uma revisão integrativa. **J. Health Inform.**, São Paulo, v. 5, n. 1, p. 23-29, mar., 2013.

MENEZES, Silvia Regina Tamae; PRIEL, Margareth Rose; PEREIRA, Luciane Lucio. Autonomia e vulnerabilidade do enfermeiro na prática da sistematização da assistência de enfermagem. **Rev. Esc. Enf. USP**, São Paulo, v. 45, n. 4, p. 953-958, 2011.

MILETTO, Evandro Manara; BERTAGNOLLI, Silvia Castro. **Desenvolvimento de software II: introdução ao desenvolvimento Web com HTML, CSS, JavaScript e PHP**. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. v. 1.

NÓBREGA, Maria Miriam Lima da; SILVA, Kenya de Lima. **Fundamentos do cuidar em enfermagem**. Belo Horizonte: ABEN, 2009.

NOGUEIRA, Liliane Parussolo; FERREIRA, Beatriz Almeida. A informática e sua aplicação na área de enfermagem. **Rev Enferm UNISA**, v.1, p. 114-117, 2000.

OLIVEIRA, Neurilene Batista de. **Avaliação de qualidade do registro eletrônico do processo de enfermagem**. 2012. Tese (Doutorado) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

ORDEM DOS ENFERMEIROS. **Linhas de orientação para a elaboração de catálogos CIPE®Guidelines for ICNP®**. Ed. Portuguesa. Lisboa, 2009.

PALOMARES, Mariana Laura Esteves; MARQUES, Isaac Rosa. Contribuições dos sistemas computacionais na implantação da sistematização da assistência de enfermagem. **J. Health Inform.**, São Paulo, v. 2, n. 3, p. 78-82, 2010.

PEREIRA, Irene Mari. **Dimensionamento informatizado de profissionais de enfermagem (DIPE): avaliação de um software**. 2011. Dissertação (Mestrado) - Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

PEREIRA, Irene Mari; FUGULIN, Fernanda Maria Togeiro; GAIDZINSKI, Raquel Rapone. Metodologia de avaliação do software dimensionamento informatizado dos profissionais de enfermagem. **J. Health Inform.**, São Paulo, v. 4, n. Esp., p. 205-208, dez. 2012.

PERREIRA, Jamelson dos Santos et al. Saberes de enfermeiros acerca do processo de enfermagem à luz do modelo conceitual de Wanda de Aguiar Horta. **Revista de Pesquisa: Cuidado é fundamental online.**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 2, p. 2437-2447, abr./jun. 2012

POLIT, Denise F.; BECK, Cheryl Tatano; HUNGLER, B. P. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática da enfermagem.** Porto Alegre: Artmed, 2011.

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de software.** São Paulo: McGraw-Hill Brasil, 2011.

RANGEL, Alexandre Leite. **Avaliação de software para a elaboração automática da escala de trabalho da enfermagem.** 2010. Tese (Doutorado) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

SABBATINI, Renato Marcos Endrizzi. A tele medicina no Brasil: evolução e perceptivas. In: CAETANO, Karen Cardoso; MALAGUTTI, William. **Informática na saúde: uma perspectiva multiprofissional dos usos e possibilidades.** São Caetano do Sul: Yendis, 2012. Cap. 1, p. 1-16.

SANTOS, Raquel Bezerra; RAMOS, Karla da Silva. Sistematização da assistência de enfermagem em Centro Obstétrico. **Rev. Bras. Enferm.**, Brasília, v. 65, n. 1, p. 13-18, 2012.

SILVA, Eneida Rejane Rabelo da et.al. **Diagnósticos de enfermagem com base em sinais e sintomas.** Porto Alegre: Artmed, 2011a.

SILVA, Luan Santos da Silva et al. Metodologia de desenvolvimento de sistemas: análise essencial, estruturada e orientada a objetos. **Olhar Científico**, Ariquemes, v. 1, n. 2, p. 257-266, 2011b.

SPERANDIO, Dircelene Juçara. **A tecnologia computacional móvel na Sistematização da assistência de enfermagem: avaliação de um software-protótipo.** 2008. Tese (Doutorado) – Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2008.

TANNURE, Meire Chucre; PINHEIRO, Ana Maria. **SAE: sistematização da assistência de enfermagem: guia prático.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

TANNURE, Meire Chucre. **Construção e avaliação da aplicabilidade de um software com o processo de enfermagem em uma unidade de terapia intensiva de adultos.** Tese (Doutorado) – Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012.

VERISSIMO, Regina Célia Sales Santos; MARIN, Heimar de Fátima. Protótipo de sistema de documentação em enfermagem no puerpério. **ActaPaul. Enferm.**, São Paulo, v. 26, n. 2, p.108-115, 2013.

YEH, ShuHui et al. Implementation and evaluation of a nursing process support system for longterm care: a Taiwanese study. **J. Clin. Nurs.**, v. 18, n. 22, p. 3089-3097, Nov. 2009.

ZEGA, Maurizio et al. Development and Validation of a Computerized Assessment Form to Support Nursing Diagnosis. **Int. J. Nurs. Knowl.**, Malden, v. 25, n. 1, p. 22-29, Feb. 2014.

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado a participar de uma pesquisa do mestrado profissional em enfermagem na Universidade do Vale do Rio dos Sinos, intitulada “Desenvolvimento de um *software* para implantação do processo de enfermagem”, que tem como objetivo principal desenvolver um *software* para aplicação do processo de enfermagem. O tema escolhido se justifica pela importância de criação de um *software* que possibilitará aos profissionais de enfermagem aplicar todas as etapas do Processo de Enfermagem informatizado e disponibilizado via *Web*.

O trabalho está sendo realizado pelo mestrando Claudir Lopes da Silva e sob a supervisão e orientação da Prof^ª. Dr^ª. Cintia Nasi e a Co-Orientadora Prof^ª. Dr^ª. Lisia Maria Fensterseifer. Para alcançar os objetivos do estudo, você vai responder a perguntas preestabelecidas. Os dados de identificação serão confidenciais e os nomes, reservados. Os dados obtidos serão utilizados somente para este estudo, sendo os mesmos armazenados pelo pesquisador principal durante 5 (cinco) anos e, após esse período, totalmente destruídos (conforme preconiza a Resolução 466/12).

EU, _____, recebi as informações sobre os objetivos e a importância dessa pesquisa de forma clara e concordo em participar do estudo.

Declaro que também fui informado: 1) da garantia de receber resposta a qualquer pergunta ou esclarecimento acerca dos assuntos relacionados a esta pesquisa; 2) de que minha participação é voluntária; 3) de que terei a liberdade de retirar o meu consentimento, a qualquer momento e deixar de participar do estudo; 4) da garantia que não serei identificado quando da divulgação dos resultados; 5) e de que as informações serão utilizadas somente para fins científicos do presente projeto de pesquisa.

Também fui informado do projeto de pesquisa e da forma como será conduzido, e de que, em caso de dúvida ou novas perguntas, poderei entrar em contato com o pesquisador Claudir Lopes da Silva, telefone 51-98453699, pelo e-mail:claudirlopes@brturbo.com.br e pelo endereço: Plínio Brasil Milano, 1155 Bairro Higienópolis – Porto Alegre.

Porto Alegre, ____, de _____ de 20__.

Nome

Claudir Lopes da Silva

APÊNDICE B - INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DO *SOFTWARE* SIAPENF

SURVEY PREVIEW MODE] Instrumento de Avaliação do Software...

https://www.surveymonkey.com/s.aspx?PREVIEW_MODE=DO_N...

Instrumento de Avaliação do Software SIAPENF

Expertise: Enfermeiros

Questões adaptadas de OLIVEIRA (2012)

1. O SIAPENF atende a aplicação do processo de Enfermagem (PE)

De acordo

Desacordo

Não se aplica

2. O SIAPENF dispõe de todas as funções necessárias para a execução do PE conforme Resolução Cofen 358/2008.

de acordo

Desacordo

Não se aplica

3. O SIAPENF permite a aplicação do PE de forma correta

De acordo

Desacordo

Não se aplica

4. O SIAPENF é preciso na execução das funções do PE

De acordo

Desacordo

Não se aplica

5. O SIAPENF é preciso nos resultados desejados para a aplicação PE utilizando a CIPE.

De acordo

Desacordo

Não se aplica

6. O SIAPENF facilita a execução do PE

De acordo

Desacordo

Não se aplica

7. O SIAPENF não apresenta falhas com frequência

- De acordo
- Desacordo
- Não se aplica

8. Quando ocorre falhas no software o SIAPENF continua funcionando conforme esperado.

- De acordo
- Desacordo
- Não se aplica

9. O SIAPENF é capaz de recuperar dados afetados por falhas

- De acordo
- Desacordo
- Não se aplica

10. O SIAPENF fica acessível para uso quando necessário

- De acordo
- Desacordo
- Não se aplica

11. O SIAPENF é apropriado para atender ao registro do PE

- De acordo
- Desacordo
- Não se aplica

12. É fácil entender o conceito e a aplicação

- De acordo
- Desacordo
- Não se aplica

13. É fácil executar suas funções

- De acordo
- Desacordo
- Não se aplica

14. O SIAPENF possui ajuda

- De acordo
- Desacordo
- Não se aplica

15. É fácil aprender a usar

- De acordo
- Desacordo
- Não se aplica

16. O software SIAPENF facilita a entrada de dados pelo usuário

- De acordo
- Desacordo
- Não se aplica

17. O software SIAPENF possui atributos que torna mais fácil a aplicação do PE

- De acordo
- Desacordo
- Não se aplica

18. O SIAPENF fornece ajuda de forma clara

- De acordo
- Desacordo
- Não se aplica

19. O SIAPENF informa ao usuário a entrada de dados inválidos

- De acordo
- Desacordo
- Não se aplica

20. O design gráfico é agradável ao usuário

- De acordo
- Desacordo
- Não se aplica

21. A cor é agradável

De acordo

Desacordo

Não se aplica

22. O tempo de resposta do software é adequado

De acordo

Desacordo

Não se aplica

23. O tempo de execução do software é adequado

De acordo

Desacordo

Não se aplica

24. O software permite uma boa navegação

De acordo

Desacordo

Não se aplica

25. o software é rápido

De acordo

Desacordo

Não se aplica

26. O SIAPENF permite a interação dos módulos: Avaliação, Diagnósticos, resultados e intervenção de enfermagem

De acordo

Desacordo

Não se aplica

27. O SIAPENF realiza suas funções com eficiência mesmo quando esta utilizando mais janelas no computador

De acordo

Desacordo

Não se aplica

28. O SIAPENF dispõe de segurança de acesso através de senha.

Conformidade: o SIAPENF deve ser acessível somente através de identificação do usuário, permitindo o acesso somente após a inserção de usuário e senha

De acordo

Desacordo

Não se aplica

29. O SIAPENF impede acesso de pessoas não autorizadas.

Procedimento: Verificar a eficácia de controle de acesso: verificar se o acesso exclusivo do administrador Ex incluir novos diagnósticos no sistema.

Conformidade: não deve ser possível ter acesso a incluir ou excluir diagnósticos ou dados fixos do SIAPENF.

De acordo

Desacordo

Não se aplica

30. O SIAPENF é capaz de identificar o autor, data e hora dos registros.

De acordo

Desacordo

Não se aplica

31. Este espaço é para você descrever sugestões, críticas e considerações.

APÊNDICE C – INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DO *SOFTWARE* SISAPENF

[SURVEY PREVIEW MODE] Instrumento de Avaliação do Software... https://www.surveymonkey.com/s.aspx?PREVIEW_MODE=DO_N...

Instrumento de Avaliação do Software

Expertise: informática

Questões adaptadas de OLIVEIRA (2012)

1. O SIAPENF propõe-se fazer o que é apropriado?

- De acordo
- Desacordo
- Não se aplica

2. O SIAPENF dispõe de todas as funções necessárias para a sua execução.

- De acordo
- Desacordo
- Não se aplica

3. O SIAPENF faz o que foi proposto de forma correta.

- De acordo
- Desacordo
- Não se aplica

4. O SIAPENF é preciso na execução das suas funções

- De acordo
- Desacordo
- Não se aplica

5. O SIAPENF é preciso nos resultados

- De acordo
- Desacordo
- Não se aplica

6. O SIAPENF facilita as tarefas do usuário

- De acordo
- Desacordo
- Não se aplica

7. O SIAPENF não apresenta falhas com frequência

- De acordo

Desacordo

Não se aplica

8. Quando ocorre falhas no software o SIAPENF continua funcionando conforme esperado

De acordo

Desacordo

Não se aplica

9. O SIAPENF é capaz de recuperar dados afetados por falhas

De acordo

Desacordo

Não se aplica

10. O SIAPENF fica acessível para uso quando necessário

De acordo

Desacordo

Não se aplica

11. O SIAPENF é apropriado para atender às necessidades do usuário

De acordo

Desacordo

Não se aplica

12. É fácil entender o conceito e a aplicação

De acordo

Desacordo

Não se aplica

13. É fácil executar suas funções

De acordo

Desacordo

Não se aplica

14. O SIAPENF possui ajuda

De acordo

Desacordo
Não se aplica

15. É fácil aprender a usar

De acordo
Desacordo
Não se aplica

16. O software SIAPENF facilita a entrada de dados pelo usuário

De acordo
Desacordo
Não se aplica

17. O software SIAPENF é fácil de operar e controlar

De acordo
Desacordo
Não se aplica

18. O SIAPENF fornece ajuda de forma clara

De acordo
Desacordo
Não se aplica

19. O SIAPENF informa ao usuário a entrada de dados inválidos

De acordo
Desacordo
Não se aplica

20. O design gráfico é agradável ao usuário

De acordo
Desacordo
Não se aplica

21. A cor é agradável

De acordo
Desacordo

Não se aplica

22. O tempo de resposta do software é adequado

De acordo

Desacordo

Não se aplica

23. O tempo de execução do software é adequado

De acordo

Desacordo

Não se aplica

24. Os recursos utilizados pelo software são adequados

De acordo

Desacordo

Não se aplica

25. O banco de dados do software tem boa capacidade de armazenamento

De acordo

Desacordo

Não se aplica

26. O software tem capacidade para processamento multiusuário

De acordo

Desacordo

Não se aplica

27. O software tem capacidade de operar via web

De acordo

Desacordo

Não se aplica

28. O SIAPENF permite a interação dos módulos: Avaliação, Diagnósticos, resultados e intervenção de enfermagem

De acordo

Desacordo

Não se aplica

29. O software SIAPENF tem capacidade para trocar informações com outros sistemas

De acordo

Desacordo

Não se aplica

30. O SIAPENF dispõe de segurança de acesso através de senha.

Conformidade: o SIAPENF deve ser acessível somente através de identificação do usuário, permitindo o acesso somente após a inserção de usuário e senha

De acordo

Desacordo

Não se aplica

31. O SIAPENF impede acesso de pessoas não autorizadas.

Procedimento: Verificar a eficácia de controle de acesso: verificar se o acesso exclusivo do administrador Ex incluir novos diagnósticos no sistema.

Conformidade: não deve ser possível ter acesso a incluir ou excluir diagnósticos ou dados fixos do SIAPENF.

De acordo

Desacordo

Não se aplica

32. O SIAPENF dispõe de rotina de backup

De acordo

Desacordo

Não se aplica

33. O SIAPENF é capaz de identificar o autor, data e hora dos registros

De acordo

Desacordo

Não se aplica

34. É fácil de encontrar uma falha quando ocorre

De acordo

Desacordo

Não se aplica

35. É fácil modificar e adaptar

De acordo

Desacordo

Não se aplica

36. É fácil testar quando se faz alteração

De acordo

Desacordo

Não se aplica

37. Quando se faz alterações em um componente o impacto nos outros componentes é mínimo

De acordo

Desacordo

Não se aplica

38. É fácil adaptar a outros ambientes

De acordo

Desacordo

Não se aplica

39. É fácil instalar em outros ambientes

De acordo

Desacordo

Não se aplica

40. Este espaço é para você descrever sugestões, críticas e considerações.

APÊNDICE D- INSTRUÇÃO PARA OS EXPERTISESIS

Você está sendo convidado a participar de uma pesquisa do Mestrado Profissional em Enfermagem na Universidade do Vale do Rio dos Sinos, intitulada: “Desenvolvimento de um *software* para implantação do Processo de Enfermagem”, que tem como objetivo principal desenvolver um software para aplicação do processo de Enfermagem. O tema escolhido se justifica pela importância de criação de um software que possibilitará aos profissionais de enfermagem aplicar todas as etapas Processo de Enfermagem informatizado e disponibilizado via WEB. O trabalho está sendo realizado pelo mestrando Claudir Lopes da Silva e sob a supervisão e orientação da Profa. Dra. Cíntia Nasi e a Co-Orientadora Profa. Dra Lisia Maria Fensterseifer.

O cerne da prática de enfermagem é o cuidado e esse deve ser realizado de maneira organizada e sistematizada. Cada vez mais o movimento em prol da aplicação do Processo de Enfermagem vem ganhando força nas instituições de saúde, o que exige que essas tenham seus processos estruturados para demonstrar como validam suas práticas de cuidado.

OBJETIVO:

- Desenvolver um *software* para aplicação do processo de enfermagem.
- Avaliar as potencialidades do *software* para o registro do Processo de Enfermagem.
- Realizar avaliação do *software* com um grupo de expertise.

Trata-se de um estudo metodológico com uma produção técnica, aonde os dados irão servir para coletar informações das situações dos pacientes e para verificar se as informações ali inseridas estão de acordo com as necessidades dos enfermeiros.

É considerada como uma pesquisa metodológica porque é um tipo de investigação cujo objetivo é desenvolver um novo produto, programa ou modelo. (ANTUNES, 2006).

A pesquisa metodológica é considerada como uma estratégia na qual se utilizam conhecimentos existentes de maneira sistemática, visando a elaboração, criação ou validação de um produto e/ou instrumento. A intenção da pesquisa metodológica é elaborar um instrumento confiável, preciso e utilizável que possa avaliar seu sucesso no alcance do objetivo do estudo (POLIT; BECK; HUNGLER, 2011).

Será elaborado um *software* de Aplicação do Processo de Enfermagem (SIAPENF), que será validado por 16 expertises, sendo oito enfermeiros e oito profissionais da informática.

Na construção do *software*, que possibilitará a aplicação do PE, será utilizada a metodologia orientada ao objeto e as etapas serão seguidas conforme a Resolução COFEN 358/2009. Essa abrange um conjunto de etapas que definem os objetos do software. A escolha desse método deu-se por levar em conta a infra-estrutura para o armazenamento do sistema e o produto o qual se objetiva construir.

ETAPAS:

Obrigado por aceitar a participar na avaliação do SISAPENF. As etapas para você realizar a avaliação serão descritos abaixo:

1º Passo: Entrar no sistema através do **link: www.sisapenf.com.br**

Preencha os dados:

Usuário:

Senha:

ATENÇÃO: NESTE LINK VOCÊ ACESSA E CONHECE O SISTEMA. O QUESTIONÁRIO COM AS QUESTÕES DE AVALIAÇÃO QUE VOCÊ VAI RESPONDER ESTÃO NO LINK <https://pt.surveymonkey.com/s/clairinformatica> (para melhor conforto você pode imprimir o questionário e preencher a caneta).

Para instrumentar vocês avaliadores foram elaborados dois documentos:

1. Manual do SISAPENF este explica como funciona o sistema etapas para preenchimento.
2. Exemplo de um caso fictício.

Para facilitar a realização da avaliação foram criados dois casos fictícios na qual você pode optar por usar um deles ou realize avaliação da forma que você achar melhor.

IMPORTANTE

Lembre que todos os itens que tem um asterisco vermelho ao lado (*), o preenchimento é obrigatório para passar para próxima etapa. Se tiver dúvida consulte o manual.

No item que possui avaliação de risco não há necessidade de preenchimento pois é só uma ferramenta de apoio, visto que os valores de indicação estão na aba anterior com as respectivas associações.

1. CASO: E.M.V

Dados de identificação: 57 anos, feminino, 5ª série, separada, altura 160 cm, cor branca, 72 kg.

Queixa principal: Chega com dor torácica e relata ter sido tratada na UBS para *Broncopneumonia* (BCP), mas que o real diagnóstico era ICC episódio de dispnéia intensa e hemoptise.

Diagnóstico médico: Infarto pulmonar do lóbulo direito.

Paciente relata estar muito ansiosa com a situação de saúde, diz que quer viver mais para poder criar os filhos, mas se Deus achar que já é hora ela sente estar pronta, pois acredita só fazer o bem para os outros e sempre vai à missa além de fazer novena em casa. Relata dor no peito há três dias e procurou o posto de saúde próximo a sua casa, sendo diagnosticada como BCP e liberada para casa, como não melhorou procurou a emergência do hospital. Nega tabagismo, diz não lembrar de algum familiar ser portador de doença cardiovascular, mora em zona urbana com água, luz e esgoto encanado, lugar calmo que consegue dormir bem.

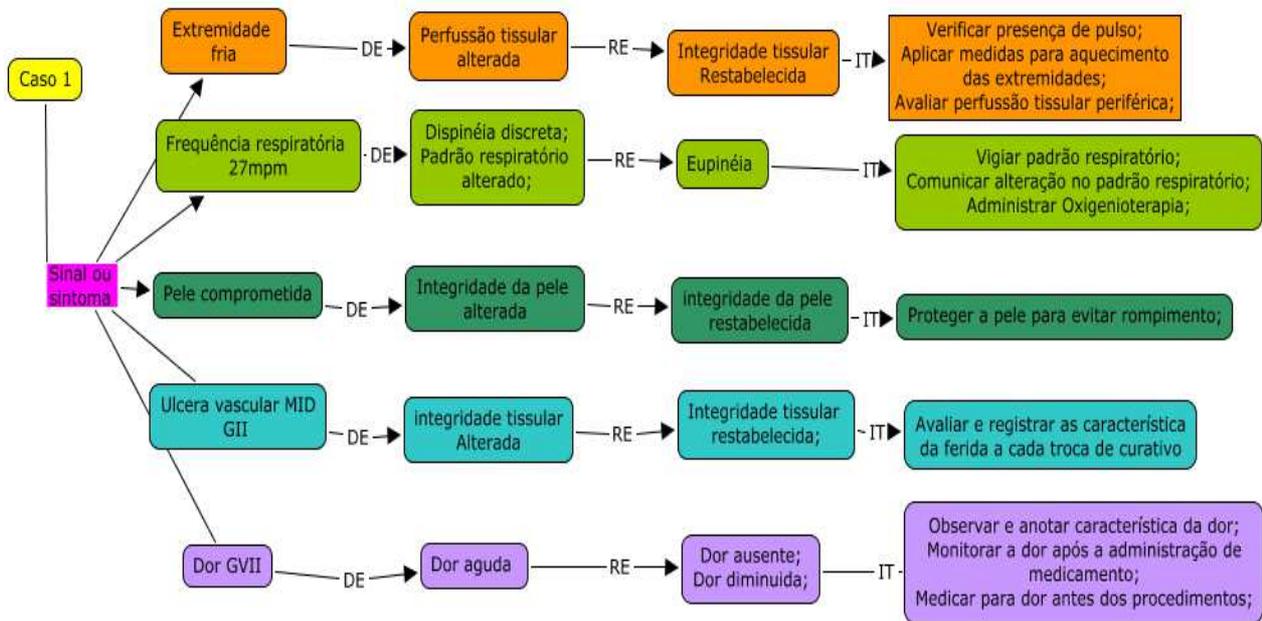
História prévia: Insuficiência Cardíaca Congestiva, hipertensão, colecistectomia previa.

Uso de medicamentos: losartana 50mg, atenolol 25mg.

Alergia: cânfora, ácido fólico, antibiótico que não sabe no momento qual o nome.

Lúcida, orientada no tempo e espaço, dispnéica, Sinais vitais: PA:130/90 mmHg, FC: 90bpm, FR: 27 mpm, Tax: 36,9°C, HGT: 96mg/dl, Sat: 96%, dor no peito grau VI, respirando em ar ambiente. Mobilidade e força preservada, acuidade visual preservada, higiene corporal e bucal adequadas, aceitando bem a dieta, dentição completa sem presença de caries, obesidade leve. Ausculta pulmonar com murmúrios vesiculares presentes, tórax simétricos, mamas sem presença de nódulos, acesso venoso periférico em MSE sanilizado, pulseira de identificação e alergia em MSD, turgor preservado. Abdome normotenso, RHA presente, presença de ulcera vascular em membro inferior direito grau II e extensão de aproximadamente 3 cm, com aspecto fétido e extremidade fria. Consegue deambular sem auxílio, mas no momento está com dificuldade pela dor que esta sentindo no MID classificando como dor VII.

2. MAPA MENTAL DO CASO E.M.V



Fonte: elaborado pelo pesquisador.

No organograma acima podemos observar como se ocorre as ligações e a forma do pensamento crítico do enfermeiro para realizar a implantação dos cuidados. Primeiro realiza o exame físico, identifica os sinais ou sintomas que estão alterados, identifica os principais diagnósticos, planeja quais os resultados vai querer atingir e implementa os seus cuidados.

O SISAPENF auxiliará o enfermeiro a realizar este pensamento crítico para implementar os cuidados através de uma programação previa destas associações que é o que vamos ver nos próximos passos .

3. SINAIS / SINTOMAS INFORMADOS NO CASO ACIMA



Sinais vitais: PA=130/90mmHg, FC=90bpm, FR=27mpm, Tax=36,9°C, HGT=96mg/dl Sat=96%.

ABDOMEM: Normotenso. ACUIDADE VISUAL: Normal. APETITE: Normal. AUSCULTA PULMONAR: Murmúrios vesiculares. BOCA: Dentição completa. CATETER: Periférico MSE. COMUNICAÇÃO: Oral. ELIMINAÇÃO: Espontânea. ESCALA DA DOR: Sete. ESTADO

NUTRICIONAL: Normal. EXTREMIDADES: Frias. FALA E LINGUAGEM: Sem alteração. FAZ USO DE PULSEIRA DE IDENTIFICAÇÃO: Sim. FREQUÊNCIA CARDÍACA Sem alteração. GENITURINARIO: Sem alteração. HIDRATAÇÃO: Turgor preservado. HIGIENE CORPORAL: Adequada. HIGIENE ORAL: Adequada. INTEGRAÇÃO COM FAMÍLIA: Sim. MAMAS: Sem alterações. MOBILIDADE FÍSICA MMSS: Preservada. MORADIA: Apartamento. MORADIA: Área urbana. SANEAMENTO BÁSICO: Sim. MOVIMENTAÇÃO: Deambula. NÍVEL DE CONSCIÊNCIA: Lúcido. NÍVEL DE CONSCIÊNCIA: Orientado. NUTRIÇÃO: Adequada. NUTRIÇÃO: VO. OXIGENAÇÃO: Ar ambiente. PELE: Comprometida. PELE: Hidratada. **PRESSÃO ARTERIAL: Hipertenso.** PUPILAS: Foto reagentes. PUPILAS: Isocóricas. REALIZA ALGUMA PRÁTICA RELIGIOSA: Sim. REGULAÇÃO TÉRMICA: Afebril. **RESPIRAÇÃO: Dispnéia.** RISCO DE FLEBITE: Não se aplica. RISCO DE QUEDA (ESCALA MORSSE): Não se aplica. RISCO UP (ESCALA DE BRADEN): Sem risco (19- 23) pontos. RUÍDOS HIDROAEREO: Presente. SONO E REPOUSO: Preservado. TÓRAX: Simétrico. TOSSE: Não.

DADOS ESPECÍFICOS:

Úlcera vascular em membro inferior D GII e extensão de aproximadamente 3 cm.

De todos os sinais e sintomas inseridos no sistema seis foram destacados por estarem alterados.

Estes sinais e sintomas que estão alterados, quando clicar na palavra diagnóstico, o sistema vai sugerir os que estão relacionados a eles.

4. DIAGNÓSTICOS



DIAGNÓSTICO 1: Risco de infecção.

DIAGNÓSTICO 2: Perfusão tissular alterada.

DIAGNÓSTICO 3: Dispnéia discreta.

DIAGNÓSTICO 4: Dispnéia intensa.

DIAGNÓSTICO 6: Adesão a precaução de segurança.

DIAGNÓSTICO 5: Padrão respiratório alterado.

DIAGNÓSTICO 7: Incapacidade para executar Higiene corporal.

DIAGNÓSTICO 8: Coloração de pele alterada na inserção do cateter.

DIAGNÓSTICO 9: Integridade da pele alterada.

DIAGNÓSTICO 10: Integridade tissular alterada.

DIAGNÓSTICO 11: Risco de integridade da pele alterada.

DIAGNÓSTICO 12: Risco de integridade tissular alterada.

DIAGNÓSTICO 13: Perfusão tissular alterada: periférica.

DIAGNÓSTICO 14: Perfusão tissular ineficaz.

DIAGNÓSTICO 15: Retorno venoso ineficaz.

DIAGNÓSTICO 16: Risco de perfusão tissular alterada: periférica.

DIAGNÓSTICO 17: Dor aguda.

DIAGNÓSTICO 18: Dor crônica.

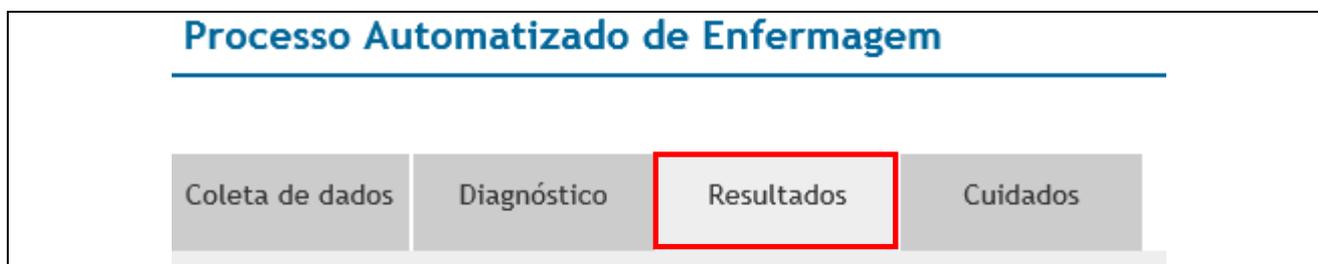
DIAGNÓSTICO 19: Comportamento de busca de saúde: prevenção de câncer de colo de útero e mama.

DIAGNÓSTICO 20: Comunicação ineficaz.

DIAGNÓSTICO 21: Comunicação verbal ineficaz.

No caso acima o sistema sugeriu 21 diagnósticos e foi selecionado os seis mais relevantes.

5. RESULTADO



RESULTADO 1: Integridade tissular melhorada.

RESULTADO 2: Integridade tissular restabelecida.

RESULTADO 3: Integridade da pele melhorada.

RESULTADO 4: Dor ausente.

RESULTADO 5: Dor diminuída.

RESULTADO 6: Eupnéia.

RESULTADO 7: Padrão respiratório normal.

RESULTADO 8: Padrão respiratório normal.

RESULTADO 9: Padrão respiratório melhorado.

RESULTADO 10: Perfusão tissular melhorada.

RESULTADO 11: Perfusão tissular eficaz.

RESULTADO 12: Integridade da pele restabelecida.

Através dos diagnósticos selecionados anteriormente o sistema sugeriu doze resultados, no entanto foi selecionado os seis que estão mais relacionado com o caso. O número de seis indicado aqui acima é apenas uma coincidência de ser igual ao número de diagnóstico, pois estes poderiam ser maior ou menor.

6. CUIDADOS



CUIDADO 1: Observar e anotar características da dor.

CUIDADO 2: Observar e anotar características da dor.

CUIDADO 3: Vigiar padrão respiratório.

CUIDADO 4: Comunicar alteração no padrão respiratório.

CUIDADO 5: Administrar oxigenioterapia.

CUIDADO 6: Implementar cuidado com oxigenioterapia – CPAP.

CUIDADO 7: Implementar cuidado com oxigenioterapia – INCUBADORA.

CUIDADO 8: Implementar cuidado com oxigenioterapia por – máscara de venturi.

CUIDADO 9: Implementar cuidado com oxigenioterapia – mecânica.

CUIDADO 10: Avaliar e registrar as características da ferida a cada troca de curativo.

CUIDADO 11: Avaliar casos de emergência (paciente com hipertensão, dor precordial).

CUIDADO 12: Encorajar paciente a inspecionar a pele durante o banho.

CUIDADO 13: Proteger a pele para evitar rompimento.

CUIDADO 14: Aliviar pontos de pressão na pele.

CUIDADO 15: Encorajar o paciente a monitorar a própria dor e a interferir adequadamente.

CUIDADO 16: Avaliar a dor quanto a localização, frequência e duração.

CUIDADO 17: Monitorar a dor após administração de medicamento.

CUIDADO 18: Mediar para dor antes dos procedimentos.

Com os seis resultados que selecionamos na etapa anterior o sistema nos apresentou vinte e sete cuidados, sendo nove repetidos (CUIDADO 10 a 18), que estão relacionados aos resultados, portanto consideramos que nove são adequado para implementar para realizar os cuidados deste caso. Após selecionar todos os cuidados que considerar necessário clique na imagem da impressora e automaticamente o sistema vai gerar um PDF com todos estes dados selecionado acima .

7. IMPRIMINDO RELATÓRIO E FINALIZANDO O PE

<input type="checkbox"/>	CUIDADO 26: Mediar para dor antes dos procedimentos
<input checked="" type="checkbox"/>	CUIDADO 27: Mediar para dor antes dos procedimentos

Cuidados de Enfermagem encontrados: 27



Imprimir prontuário

1. CASO 2 JM

Dados de identificação: 64 anos, masculino, segundo grau incompleto, casado, altura 1,74 m, cor branca, 72 kg.

Queixa principal: Esposa relata que o paciente já esta internado há uma semana no dia da internação iniciou com cefaléia e vômitos pela manhã, com piora do quadro às 22 horas quando foi levado para o posto 24 horas próximo a sua casa e lá encaminharam para o hospital por ser suspeita de AVC.

Diagnóstico médico: Pneumonia, AVC hemorrágico extenso em região fronto-parietal direita com desvio de linha média confirmado por tomografia computadorizada.

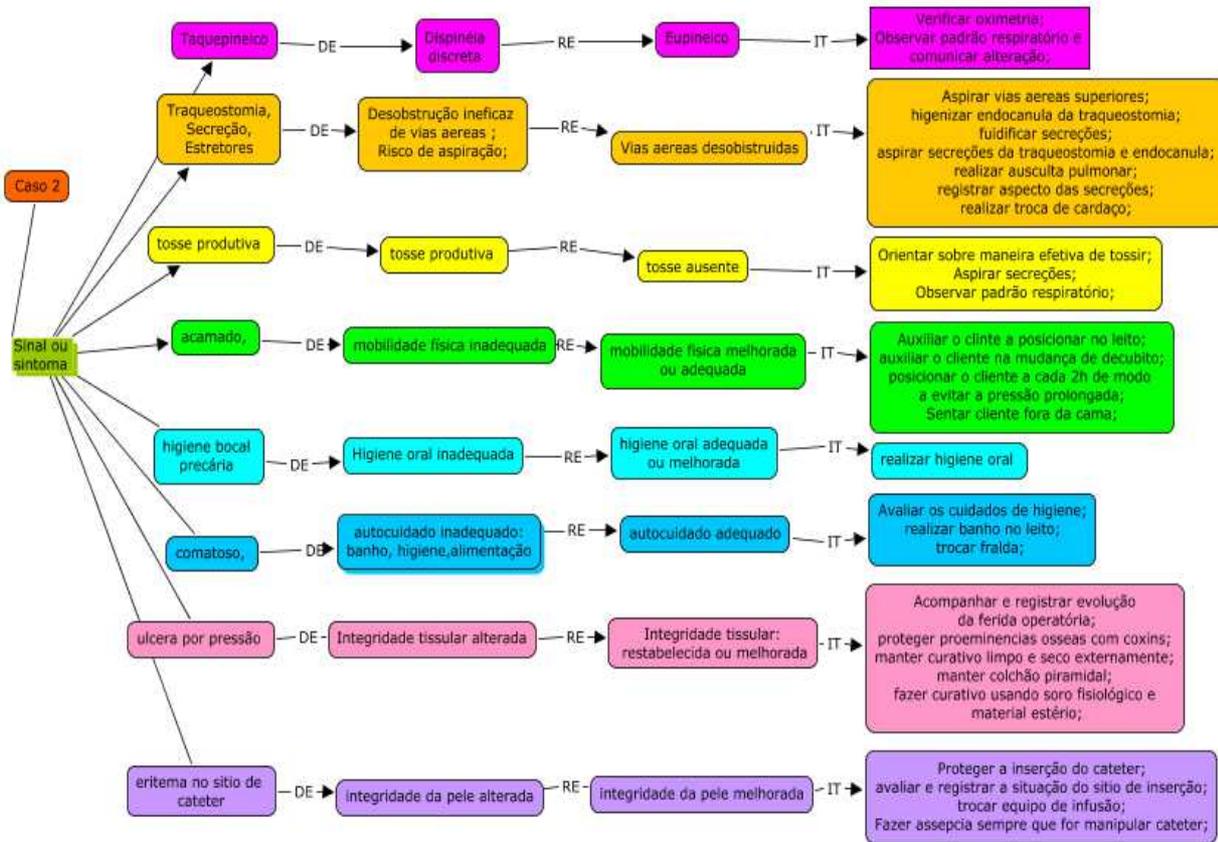
História prévia: Anticoagulado por arritmia cardíaca por fibrilação atrial (ACFA), cirurgia de revascularização do miocárdio (CRM) mais mitral em 2009, troca de válvula mitral em junho de 2014, dislipidemia, fibrilação atrial crônica.

Uso de medicamentos: AAS 100mg, metropolol 100mg, warfarina 25mg, sivistatina, espirolactona, omeprazol, enalapril, amiodarona, furazemida.

Alergia: nega.

Comatoso, glasgow 08 (abertura ocular a dor, localiza a dor, sem resposta verbal), pupilas anisocóricas e fotoreagentes, afásico, plegia a E, acamado, acuidade visual preservada, higiene corporal adequada, faz uso de prótese e higiene oral precária, recebendo dieta por SNE a 80ml/h, traqueotomia metálica com presença de secreção espessa em grande quantidade, respirando com auxílio de O₂ por cateter nasal a 5 l/h, taquipneico. Sinais vitais: PA:120/80mmHg, FC: 93 bpm, FR: 27mpm, TAX: 37,6°C, HGT: 117mg/dl, Sat: 93%, estado nutricional preservado, ausculta pulmonar com presença de estertores, tosse produtiva, tórax simétrico, abdome normotenso com ruídos hidroaéreos presentes, eliminações espontâneas em fraldas, extremidades aquecidas e perfundidas, pulsos cheios e uniformes com pulseira de identificação, turgor preservado, ulcera de pressão GIV na região sacra e calcâneo D GIII, película protetoras em trocanteres D e E, anúrico, faz hemodiálise três vezes por semana, cateter de Shiley 3vias na região subclávia D com presença de eritema ao redor do sitio, infundindo SF à 50ml/h na terceira via e demais heparinizadas.

2. MAPA MENTAL DO CASO 2 J.M.



Fonte: elaborado pelo pesquisador.

3. SINAIS / SINTOMAS INFORMADOS NO CASO ACIMA



Sinais / sintomas informados: ABDOMEM: Normotenso. ACUIDADE VISUAL: Normal. **AUSCULTA PULMONAR:** Estertores. BOCA: Prótese dentaria. **CATETER:** Central Subclávia. COMUNICAÇÃO: Não verbal. ELIMINACAO: Espontânea. **ELIMINACAO:** Uso de Fraldas. **ESCALA DO GRAU DE DEPENDÊNCIA (PERROCA):** Cuidados semi-intensivos (40 a 52 pontos). ESTADO NUTRICIONAL: Normal. EXTREMIDADES: Aquecidas. EXTREMIDADES: Profundidas. **FALA E LINGUAGEM:** Afasia. FAZ USO DE PULSEIRA DE IDENTIFICAÇÃO: Sim. FREQUENCIA CARDÍACA: Sem alterações. HIDRATAÇÃO: Turgor preservado. HIGIENE CORPORAL: Adequada. **HIGIENE ORAL:** Inadequada. INTEGRAÇÃO COM A FAMÍLIA: Sim.

MAMAS: Não se aplica. MOBILIDADE FÍSICA MMII: Plegia. MOBILIDADE FÍSICA MMSS: Plegia. MOVIMENTAÇÃO: Acamado. NUTRIÇÃO: SNE. OXIGENAÇÃO: Cateter traqueal. OXIGENAÇÃO: Traqueostomia. PELE: Comprometida. PUPILAS: Anisocóricas. PUPILAS: Fotoreagentes. REGULAÇÃO TÉRMICA: Febrícula. RESPIRAÇÃO: Taquipnéia. RISCO DE FLEBITE: Grau I = Eritema ao redor do sítio da punção com ou sem dor local. RISCO UP (ESCALA DE BRADEN): Risco elevado igual ou menor 9. RUÍDOS HIDROAEREO: Presente. SONO E REPOUSO: Inadequado. TÓRAX: Simétrico. TOSSE: Produtiva. TOSSE: Sim.

Foram identificados 17 sinal ou sintoma alterado.

4. DIAGNÓSTICOS



DIAGNÓSTICO 1: Risco de infecção.

DIAGNÓSTICO 2: Respiração espontânea ineficaz.

DIAGNÓSTICO 3: Tosse persistente.

DIAGNÓSTICO 4: Tosse produtiva.

DIAGNÓSTICO 5: Tosse seca.

DIAGNÓSTICO 6: Incapacidade para executar Higiene corporal.

DIAGNÓSTICO 7: Coloração de pele alterada na inserção do cateter.

DIAGNÓSTICO 8: Risco de integridade da pele alterada.

DIAGNÓSTICO 9: Risco de integridade tissular alterada.

DIAGNÓSTICO 10: Comunicação ineficaz.

DIAGNÓSTICO 11: Desobstrução ineficaz de vias aéreas.

DIAGNÓSTICO 12: Dispneia discreta.

DIAGNÓSTICO 13: Limpeza ineficaz das vias aéreas.

DIAGNÓSTICO 14: Padrão respiratório alterado.

DIAGNÓSTICO 15: Troca de gases ineficaz.

DIAGNÓSTICO 16: Deglutição alterada.

DIAGNÓSTICO 17: Incontinência urinária.

DIAGNÓSTICO 18: Insônia.

DIAGNÓSTICO 19: Padrão de sono alterado.

DIAGNÓSTICO 20: Sono ineficaz.

DIAGNÓSTICO 21: Deambulação alterada.

DIAGNÓSTICO 22: Mobilidade física alterada.

DIAGNÓSTICO 23: Mobilidade no leito inadequada.

DIAGNÓSTICO 24: Adesão a precaução de segurança.

DIAGNÓSTICO 25: Autocuidado inadequado.

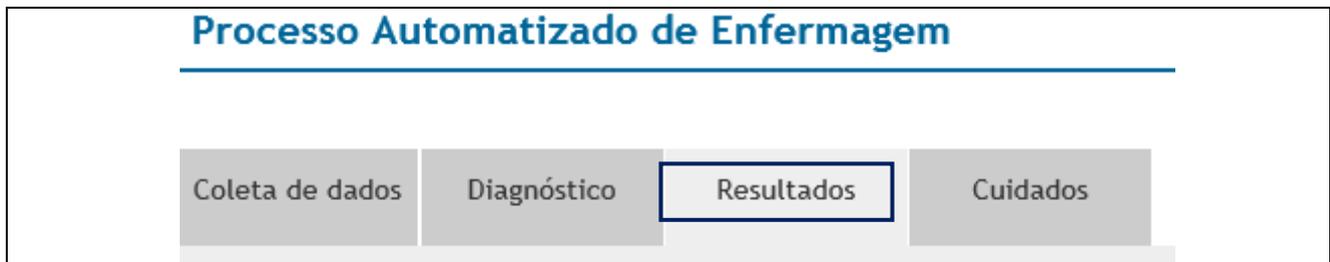
DIAGNÓSTICO 26: Higiene oral inadequada.

DIAGNÓSTICO 27: Integridade da pele alterada.

- DIAGNÓSTICO 28:** Integridade tissular alterada.
DIAGNÓSTICO 29: Perfusão tissular alterada.
DIAGNÓSTICO 30: Temperatura corporal aumentada.
DIAGNÓSTICO 31: Capacidade sensorial-perceptiva alterada: visual.
DIAGNÓSTICO 32: Comunicação verbal ineficaz.
DIAGNÓSTICO 33: Eliminação urinária alterada.
DIAGNÓSTICO 34: Mobilidade física inadequada.

Foram sugeridos 34 diagnósticos pelo sistema, mesmo sendo considerado na literatura que deve-se selecionar quatro ou cinco principais diagnósticos para cada paciente para implementar os cuidados. Neste caso, como é uma avaliação de associações pré programada e o caso é fictício, selecionou-se 13 diagnósticos que estão relacionados as alterações de sinais e sintomas.

5. RESULTADO



- RESULTADO 1:** Alimentação adequada.
RESULTADO 2: Deglutição melhorada.
RESULTADO 3: Deglutição melhorada.
RESULTADO 4: Eliminação urinária normal.
RESULTADO 5: Padrão de sono adequado.
RESULTADO 6: Mobilidade física melhorada.
RESULTADO 7: Autocuidado adequado.
RESULTADO 8: Autocuidado melhorado.
RESULTADO 9: Capacidade adequada para executar higiene corporal.
RESULTADO 10: Capacidade melhorada para executar higiene corporal.
RESULTADO 11: Higiene oral adequada.
RESULTADO 12: Colocação da pele normal ou melhorada.
RESULTADO 13: Risco ausente de integridade da pele alterada.
RESULTADO 14: Alimentação melhorada.
RESULTADO 15: Mobilidade física adequada.
RESULTADO 16: Temperatura corporal normal.
RESULTADO 17: Temperatura corporal melhorada.
RESULTADO 18: Deglutição normal.
RESULTADO 19: Padrão respiratório normal.
RESULTADO 20: Padrão respiratório melhorado.
RESULTADO 21: Tosse ausente.
RESULTADO 22: Tosse eficaz.
RESULTADO 23: Tosse melhorada.
RESULTADO 24: Risco diminuição de integridade da pele alterada.

O sistema identificou 24 resultados associados aos diagnósticos selecionados anteriormente, no entanto na realização da avaliação identificou-se 15 resultados que são relacionados ao caso que estamos estudando.

6. CUIDADOS



CUIDADO 1: Monitorar temperatura e frequência respiratória e se temperatura acima de 38° avisar o enfermeiro.

CUIDADO 2: Realizar mudança de decúbito de 2/2H, registrar o cuidado, posição, se não for possível realizar o cuidado registrar o motivo da impossibilidade.

CUIDADO 3: Manter a cabeça Elevada.

CUIDADO 4: Auscultar sons respiratórios.

CUIDADO 5: Avaliar temperatura corporal.

CUIDADO 6: Verificar oximetria.

CUIDADO 7: Vigiar padrão respiratório.

CUIDADO 8: Comunicar alterações no padrão respiratório.

CUIDADO 9: Comunicar e registrar aspectos e quantidade da secreções das vias aéreas.

CUIDADO 10: Orientar sobre a maneira de tossir efetivamente.

CUIDADO 11: Administrar oxigenioterapia.

CUIDADO 12: Implementar cuidado com oxigenioterapia – CPAP.

CUIDADO 13: Implementar cuidado com oxigenioterapia – INCUBADORA.

CUIDADO 14: Implementar cuidado com oxigenioterapia por - máscara de venturi.

CUIDADO 15: Implementar cuidado com oxigenioterapia – mecânica.

CUIDADO 16: Aspirar secreções.

CUIDADO 17: Aspirar secreções da traquéia em cânula de traqueostomia.

CUIDADO 18: Estimular reflexo de tosse.

CUIDADO 19: Estimular tosse durante a aspiração traqueal.

CUIDADO 20: Medir volume de urina drenada.

CUIDADO 21: Implementar cuidados com sondagem vesical de alívio.

CUIDADO 22: Instalar sonda vesical de alívio.

CUIDADO 23: Auxiliar o cliente a sentar-se a beira da cama.

CUIDADO 24: Auxiliar o cliente a transferir-se da cama para a cadeira.

CUIDADO 25: Explicar ao cliente que será feita a mudança de decúbito.

CUIDADO 26: Manter membro superior elevado.

CUIDADO 27: Posicionar o cliente a cada 2 horas de modo a evitar pressão prolongada.

CUIDADO 28: Realizar mudança de decúbito.

CUIDADO 29: Sentar o cliente fora da cama.

CUIDADO 30: Observar pertuito e locais de inserção de cateteres.

CUIDADO 31: Implementar cuidados com cateter arterial.

CUIDADO 32: Trocar fraldas descartáveis.

CUIDADO 33: Trocar fraldas descartáveis, quando necessário.

CUIDADO 34: Acompanhar paciente ao chuveiro.

- CUIDADO 35:** Auxiliar o paciente a realizar higiene oral.
- CUIDADO 36:** Avaliar autocuidado.
- CUIDADO 37:** Avaliar o estado da higiene da criança.
- CUIDADO 38:** Avaliar os cuidados de higiene.
- CUIDADO 39:** Proporcionar higiene do paciente.
- CUIDADO 40:** Dar banho no leito.
- CUIDADO 41:** Realizar higiene corporal no chuveiro.
- CUIDADO 42:** Realizar higiene do coto/cicatriz umbilical.
- CUIDADO 43:** Realizar higiene oral.
- CUIDADO 44:** Realizar tricotomia facial.
- CUIDADO 45:** Promover integridade da pele.
- CUIDADO 46:** Monitorar a cor, a temperatura, o edema, a umidade e a aparência da pele na inserção do cateter.
- CUIDADO 47:** Trocar fraldas descartáveis 6 vezes ou quando necessário.
- CUIDADO 48:** Avaliar resposta de termorregulação.
- CUIDADO 49:** Avaliar risco de hipotermia.
- CUIDADO 50:** Observar sinais de hipotermia.
- CUIDADO 51:** Verificar temperatura corporal.
- CUIDADO 52:** Verificar temperatura do berço aquecido.
- CUIDADO 53:** Vigiar temperatura e sinais de resfriamento.
- CUIDADO 54:** Anotar temperatura verificada.
- CUIDADO 55:** Manter em berço aquecido.
- CUIDADO 56:** Manter paciente aquecido.
- CUIDADO 57:** Usar manta térmica.
- CUIDADO 58:** Auxiliar paciente a ir ao banheiro.
- CUIDADO 59:** Encorajar paciente a tomar banho.
- CUIDADO 60:** Orientar a higiene do recém-nascido.
- CUIDADO 61:** Avaliar integridade na inserção do cateter.
- CUIDADO 62:** Realizar troca de curativo na inserção do cateter.
- CUIDADO 63:** Observar padrão respiratório.

Foram encontrados 97 cuidados de enfermagem, sendo 34 repetidos. Entre estes 16 estão relacionado a necessidade de implementação para atingir os resultados selecionado.

7. IMPRIMINDO RELATÓRIO E FINALIZANDO O PE

CUIDADO 96: Realizar troca de curativo na inserção do cateter

CUIDADO 97: Observar padrão respiratório

Cuidados de Enfermagem encontrados: 97



[Imprimir prontuário](#)

Manual do *Software* SISAPENF

Sistema de Aplicação do Processo de Enfermagem

Dezembro- 2014

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	103
REQUISITOS MÍNIMOS PARA UTILIZAÇÃO DO SISAPEN	103
1. COMO ACESSAR O SISAPENF	104
2. COMO INICIAR O DIAGNÓSTICO.....	104
3. NOVO DIAGNÓSTICO.....	105
4. PREENCHENDO OS DADOS DE IDENTIFICAÇÃO	105
5. PREENCHENDO CAMPO DE INFORMAÇÕES SOBRE A DOENÇA E TRATAMENTO	106
6. FATORES DE RISCO OU ESCALAS	106
7. CAMPO PARA PREENCHER DADOS ESPECÍFICOS	107
8. INICIAR O DIAGNÓSTICO	107
9. RESULTADOS ESPERADOS:.....	108
10. CUIDADOS	108

APRESENTAÇÃO

O presente "Manual do SISAPENF" contém as instruções necessárias para a operação detalhada do novo *software* aqui denominado como Sistema de Aplicação do Processo de Enfermagem (SISAPENF), que será utilizado por enfermeiros para aplicação do processo de enfermagem na prática ou para simulação realística com casos fictícios para treinamentos.

O SISAPENF é um *software* informatizado cuja a produção técnica foi realizada por Claudir Lopes da Silva, aluno do mestrado profissional de enfermagem da Universidade do Rio dos Sinos, e sob orientação da Profa. Dra. Cíntia Nasi e da Co-Orientadora Profa. Dra Lisia Maria Fensterseifer. O desenvolvimento tecnológico e programação foi realizada por Patrick Pantoja da Silva e Tiago Milioli da Rocha.

O SISAPENF é um software desenvolvido para facilitar a aplicação do processo de enfermagem; considerando que o SISAPENF possui um diferencial dos outros sistemas, o acesso é universal aos profissionais de enfermagem por meio de um sistema gratuito disponível via web. Dessa forma, a instituição ou o profissional não necessitarão realizar investimentos financeiros para aplicar o PE. Diante dessa perspectiva, o SISAPENF é um sistema informatizado que abrange todas as etapas do PE, respeitando a Resolução COFEN nº 358/2009.

Requisitos mínimos para utilização do SISAPEN

- Possuir um computador, tablet ou mesmo um celular com acesso a internet.

O endereço eletrônico de acesso é: <http://www.sisapenf.com.br>, através do Portal SISAPENF.

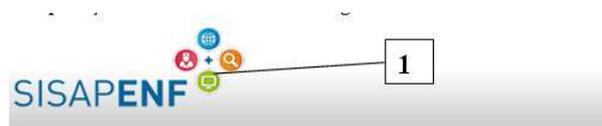
Agradeço a participação ativa dos profissionais de informática citados acima pela sua participação ativa na construção deste software.

Claudir Lopes da Silva.

CONTEÚDO

1. Como acessar o SISAPENF

É necessário acessar o site: <http://www.sisapenf.com.br>



Preencha os campos abaixo para acessar o Sistema de Automatização de Processo de Diagnóstico de Enfermagem

2

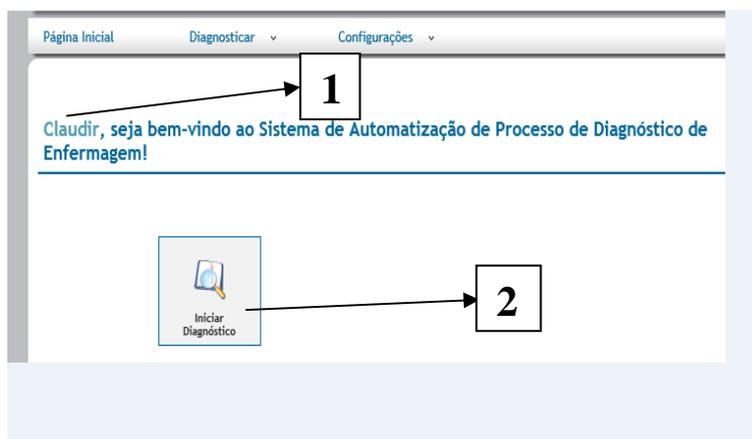
3 Nome de Usuário:

4 Senha:

ACESSAR

- 1 - Logotipo criado pelo pesquisador com auxílio de um profissional de *web designer*.
- 2 - Campo para preenchimento do usuário.
- 3 - Campo para preenchimento da senha.
- 4 - Botão que leva ao acesso da próxima tela.

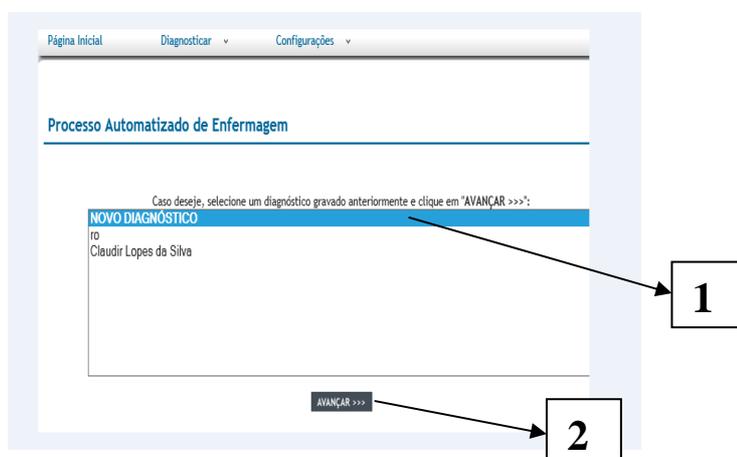
2. Como iniciar o diagnóstico



- 1 - Certifique que é seu usuário se o usuário estiver correto prossiga se estiver errado entre em contato pelo email: claudirlopes@brturbo.com.br.
- 2 - Clique em Iniciar o Diagnóstico.

3. Novo diagnóstico

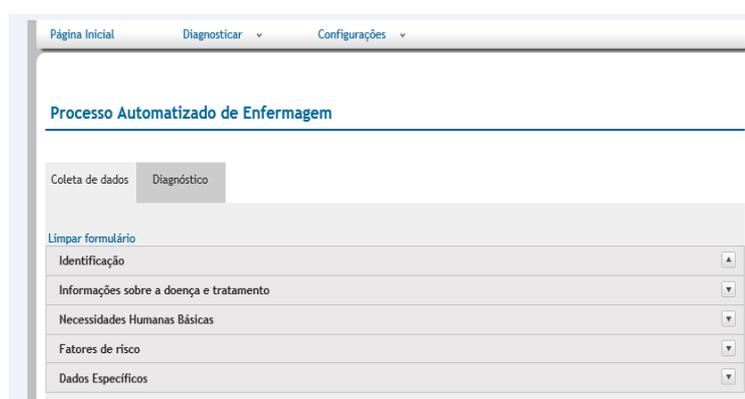
OBS: Nesta fase de avaliação os diagnósticos ficarão salvos para realizar a avaliação e correção dos erros, caso houver.



1 - Certifique que está selecionado novo diagnóstico (a linha vai estar sombreada de azul).

2 - Clique em avançar.

4. Preenchendo os dados de identificação



Clique para abrir a aba Coleta de dados.

Logo você estará visualizando esta tela :

Identificação

* Campos obrigatórios

NOME: *

IDADE: * anos DATA DE NASCIMENTO: *

ALTURA: * cm PESO: * Kg

SEXO: Masculino Feminino ESCOLARIDADE: *

ESTADO CIVIL: * COR: *

PRONTUÁRIO: * LEITO: *

DIAGNÓSTICO MÉDICO: *

- 1 - Preencha todos os campos obrigatórios indicado destacado por * em cor vermelha, caso não for preenchido estes campos o sistema não permitirá passar para a próxima etapa.
- 2 - Se não tiver o dado, preencha com o número 99.

A seguir, clique na aba informações sobre a doença e tratamento.

5. Preenchendo campo de informações sobre a doença e tratamento

- 1 - Preencha os campos.
- 2 - Clique na aba das necessidades humanas básicas.

- 1 – Categoria.
- 2 - Para cada categoria existem diversos sinais e sintomas na qual você vai escolher uma ou mais conforme a descrição do paciente ou caso que esta sendo descrito.
- 3 - Clique na aba fatores de risco.

6. Fatores de risco ou escalas

Esta aba possui escalas que auxiliam o enfermeiro a consultar a pontuação para aplicação da referida escala. Para utilizar a escala é necessário clicar em cada item e o sistema, automaticamente,

fornecerá a pontuação final. Esta pontuação final deve ser utilizada para preencher o valor total ou indicador na aba anterior (Necessidades Humanas Básicas).

No caso de já ter preenchido os itens na aba Necessidades Humanas Básicas, não é necessário utilizar esta aba, podendo ir diretamente aos Dados Específicos.

- 1 - Escalas.
- 2 - Sub-itens que devem ser preenchidas para obter indicador.
- 3 - Exemplo de indicador ou valor total.

7. Campo para preencher dados específicos

- 1 - Campo com preenchimento obrigatório para colocar dados específicos do paciente. Caso não queira colocar nenhum dado específico, preencha com "não se aplica".

8. Iniciar o diagnóstico

- 1 - Após preencher todas as etapas da coleta de dados.
- 2 - Clique em cima da palavra diagnóstico.

Diagnosticar ▾

Configurações ▾

Um ou mais campos obrigatórios não foram informados!

Se aparecer a mensagem “um ou mais campos obrigatórios não foram informados” revise o formulário anterior e identifique qual o campo obrigatório não foi preenchido.

Se foi tudo preenchido corretamente você será levado para a tela abaixo, onde aparecerá a lista geral de sinais e sintomas selecionados e, logo abaixo, os diagnósticos relacionados aos sinais e sintomas, sendo que você deverá selecionar o que for mais adequado ao caso em estudo.

Processo Automatizado de Enfermagem

Coleta de dados | **Diagnóstico** | Resultados | 4

1

Sinais / sintomas informados: ABDÔMEN: Normotenso, ACUIDADE VISUAL: Normal, APETITE: Normal, AUSCULTA PULMONAR: Murmúros vesiculares, RICO: Desvio completa, CATETER: Periférico MSE, COMUNICAÇÃO: Oral, ELIMINAÇÃO: Espontânea, ESCALA DA DOR: Sete, ESTADO NUTRICIONAL: Normal, EXTREMIDADES: Frias, FALA E LINGUAGEM: Sem alteração, FAZ USO DE PULSEIRA DE IDENTIFICAÇÃO: Sim, FREQUENCIA CARDIACA: Sem alteração, GENTURINÁRIO: Sem alteração, HIDRATAÇÃO: Turgor preservado, HIGIENE CORPORAL: Adequada, HIGIENE ORAL: Adequada, INTEGRAÇÃO COM FAMÍLIA: Sim, IMAMAS: Sem alterações, MOBILIDADE FÍSICA IMMS: Preservada, MORADIA: Apartamento, MORADIA: Area urbana, MOVIMENTAÇÃO: Deambula, NÍVEL DE CONSCIÊNCIA: Lucido, NÍVEL DE CONSCIÊNCIA: Orientado, NUTRIÇÃO: Adequada, NUTRIÇÃO: VO, OXIGENAÇÃO: Ar ambiente, PELE: Comprometida, PELE: Hidratada, PRESSÃO ARTERIAL: Hipertenso, PUPILAS: Fotoreagentes, PUPILAS: Isocóricas, REALIZA ALGUMA PRÁTICA RELIGIOSA: Sim, REGULAÇÃO TÉRMICA: Afebril, RESPIRAÇÃO: Dispneia, RISCO DE FLEBITE: Não se aplica, RISCO DE QUEDA (ESCALA MORSSE): Não se aplica, RISCO UP (ESCALA DE BRADEN): Sem risco (19- 23) pontos, RUIDOS HIDROAEREO: Presente, SANEAMENTO BÁSICO: Sim, SONO E REPOUSO: Preservado, TÓRAX: Simétrico, TOSSE: Não

DIAGNÓSTICO 1: Risco de infecção
Sintomas: PELE: Comprometida, CATETER: Periférico MSE, CATETER: Periférico MSD, CATETER: Central Subclávia, CATETER: Central Jugular, CATETER: Outros, RISCO DE FLEBITE: Grau I = Eritema ao redor do sítio da punção com ou sem dor local, RISCO DE FLEBITE: Grau II= Dor no sítio da punção com irritema e ou edema e endurecimento local, RISCO DE FLEBITE: Grau III= Dor no sítio da punção com eritema, e formação do cordão venoso palpavel, RISCO DE FLEBITE: Grau IV= Dor no sítio da punção, eritema, cordão venoso palpavel e > 1cm com drenagem purulenta
Relevância: 2

2

DIAGNÓSTICO 2: Perfusão tissular alterada
Sintomas: PELE: Comprometida, PELE: Cianótica, PELE: Claudicante, EXTREMIDADES: Frias, EXTREMIDADES: Claudicante
Relevância: 2

3

DIAGNÓSTICO 3: Dispneia discreta
Sintomas: RESPIRAÇÃO: Dispneia, RESPIRAÇÃO: Taquipnéia, RESPIRAÇÃO: Bradipnéia, RESPIRAÇÃO: Cheyne-Stokes
Relevância: 1

1 - Relação de sinais e sintomas que foram preenchidos na etapa do exame físico.

2 - Diagnóstico não selecionado.

3 - Diagnóstico selecionado.

4 - Após selecionar os diagnósticos identificados no caso, retorne na parte superior da tela e clique na palavra resultado.

9. Resultados esperados

Sistema de Automatização de Processo de Diagnóstico e Enfermagem
Login: idas
Perfil: ADMINISTRACJ
ALTERAR SENHA SA

Página Inicial | Diagnosticar ▾ | Configurações ▾

Iniciar diagnóstico

Processo Automatizado de Enfermagem

Coleta de dados | Diagnóstico | Resultados | **Cuidados** | 1

Diagnósticos informados: Risco de infecção, Perfusão tissular alterada.

RESULTADO 1: Risco ausente de infecção | 2

RESULTADO 2: Risco diminuído de infecção | 3

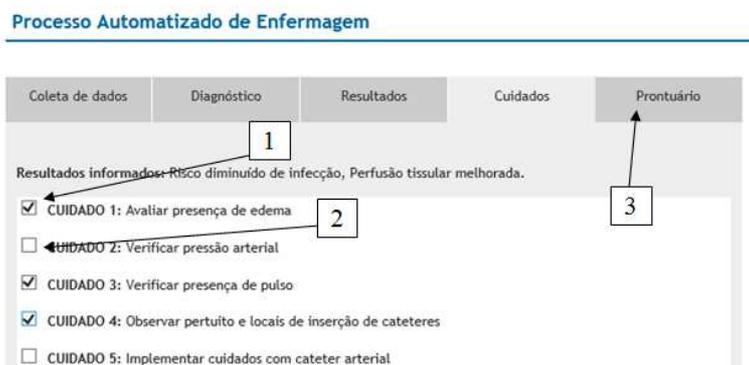
RESULTADO 3: Perfusão tissular melhorada

1 - Clique na palavra cuidados para ir para próxima etapa.

2 - Resultado não selecionado.

3 - Resultado Selecionado.

10. Cuidados



1 - Link de acesso ao módulo prontuário.

2 - Cuidado não selecionado.

3 - Cuidado selecionado.



Após selecionar os cuidados clique em cima da figura da impressora, onde será gerado um documento com todas as etapas do processo de enfermagem que você terminou de realizar. Por fim, é necessário imprimir, assinar, implementar e colocar no prontuário do paciente.

**ANEXO A- TERMO DE ANUÊNCIA DO CONSELHO REGIONAL DE
ENFERMAGEM DO RIO GRANDE DO SUL**

Ref.: Projeto de pesquisa intitulado: DESENVOLVIMENTO DE UM SOFTWARE PARA IMPLANTAÇÃO DO PROCESSO DE ENFERMAGEM.

Eu, Ricardo Roberson Rivero , presidente do Conselho Regional de Enfermagem do Rio Grande do Sul, tenho ciência do projeto de pesquisa supracitado, desenvolvido por Claudir Lopes da Silva , conheço seus objetivos e a metodologia que será desenvolvida, estando ciente de que o pesquisador não irá interferir no fluxo normal deste órgão.

Porto Alegre, 19 de fevereiro de 2014.


Ricardo Roberson Rivero
COREN-RS nº 137638
PRESIDENTE

ANEXO B- PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

UNIVERSIDADE DO VALE DO
RIO DOS SINOS - UNISINOS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: DESENVOLVIMENTO DE UM SOFTWARE PARA IMPLANTAÇÃO DO PROCESSO DE ENFERMAGEM

Pesquisador: Claudir Lopes da Silva

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 34310414.7.0000.5344

Instituição Proponente: Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 754.371

Data da Relatoria: 13/08/2014

Apresentação do Projeto:

O projeto de mestrado do pesquisador Claudir da Silva pretende desenvolver um "software" que permita realizar o acompanhamento do Processo de Enfermagem (PE), ou seja, o método que o enfermeiro emprega para organizar o atendimento do indivíduo ou grupo de pessoas. O pesquisador vai obter suporte de um Informata para o desenvolvimento da interface (software) contendo os elementos para o acompanhamento do PE. O estudo será realizado no Conselho Regional de Enfermagem do Estado do Rio Grande do Sul.

Objetivo da Pesquisa:

Os objetivos são exequíveis no período proposto.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

O trabalho apresenta riscos mínimos, já que trata do uso de software e os participantes vão avaliar o uso do mesmo. Quanto aos benefícios, a ferramenta poderá auxiliar na qualidade da assistência prestada ao paciente e redução nas tarefas administrativas do enfermeiro.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A proposta apresentada é de relevância para a qualificar o atendimento de pacientes e diminuir as tarefas administrativas do enfermeiro. Outro ponto positivo é a preocupação na validação da ferramenta. Por outro lado, sugere-se que o texto do projeto esteja na terceira pessoa do singular

Endereço: Av. Unisinos, 950
Bairro: Cristo Rei CEP: 93.022-000
UF: RS Município: SÃO LEOPOLDO
Telefone: (51)3591-1198 Fax: (51)3590-8118 E-mail: cep@unisinos.br

UNIVERSIDADE DO VALE DO
RIO DOS SINOS - UNISINOS



Continuação do Parecer 754.371

e não na primeira pessoa.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O TCLE atende a Resolução 466/12, porém, há alguns ajustes no termo para torná-lo mais amigável. Segue abaixo a versão aprovada.

Você está sendo convidado a participar de uma pesquisa do Mestrado Profissional em Enfermagem na Universidade do Vale do Rio dos Sinos, intitulada: "Desenvolvimento de Um Software para Implantação do Processo de Enfermagem", que tem como objetivo principal desenvolver um software para aplicação do processo de Enfermagem. O tema escolhido se justifica pela importância de criação de um software que possibilitará aos profissionais de enfermagem aplicar todas as etapas Processo de Enfermagem informatizado e disponibilizado via WEB. O trabalho está sendo realizado pelo mestrando Claudir Lopes da Silva e sob a supervisão e orientação da Profa. Dra. Cintia Nasif e a Co-Orientadora Profa. Dra. Lúcia Maria Fensterseifer.

Para alcançar os objetivos do estudo você irá responder as perguntas pré-estabelecidas. Os dados de identificação serão confidenciais e os nomes reservados. Os dados obtidos serão utilizados somente para este estudo, sendo os mesmos armazenados pelo pesquisador principal durante 5 (cinco) anos e após totalmente destruídos (conforme preconiza a Resolução 466/12).

Você terá a garantia de: receber resposta a qualquer pergunta ou esclarecimento acerca dos assuntos relacionados a esta pesquisa; de que sua participação é voluntária e terá a liberdade de retirar o meu consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo. Ainda, que não será identificado quando da divulgação dos resultados e as informações serão utilizadas somente para fins científicos do presente projeto de pesquisa.

Sobre o projeto de pesquisa e a forma como será conduzido e, em caso de dúvida ou novas perguntas poderá entrar em contato com o pesquisador Claudir Lopes da Silva, telefone 51-98453699, email: claudirlopes@brturbo.com.br e endereço: Plínio Brasil Milano, 1155 Bairro Higienópolis – Porto Alegre.

Porto Alegre, ____, de _____ de 2014.

Participante da pesquisa

Endereço: Av. Unisinos, 950
Bairro: Cristo Rei CEP: 93.022-000
UF: RS Município: SÃO LEOPOLDO
Telefone: (51)3501-1188 Fax: (51)3500-8118 E-mail: cep@unisinos.br

UNIVERSIDADE DO VALE DO
RIO DOS SINOS - UNISINOS



Continuação do Parecer: 754.371

Pesquisador Claudir Lopes da Silva

Recomendações:

Ver recomendações acima.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

O Colegiado acompanha o parecer do relator.

SÃO LEOPOLDO, 18 de Agosto de 2014

Assinado por:
José Roque Junges
(Coordenador)

Endereço: Av. Unisinos, 950
Bairro: Cristo Rei CEP: 93.022-000
UF: RS Município: SÃO LEOPOLDO
Telefone: (51)3501-1108 Fax: (51)3500-8118 E-mail: cep@unisinos.br