

# Adaptação de software com o processo de enfermagem para unidades de internação

*Adaptation of software with the nursing process for innovation units*

*Adaptación de software con el proceso de enfermería para unidades de internación*

**Camila Santana Domingos<sup>1</sup>**

ORCID: 0000-0002-5526-3129

**Gabriela Tavares Boscarol<sup>1</sup>**

ORCID: 0000-0001-7694-0080

**Cristiane Chaves de Souza<sup>1</sup>**

ORCID: 0000-0003-4410-0903

**Meire Chucre Tannure<sup>II</sup>**

ORCID: 0000-0003-2342-2700

**Tânia Couto Machado Chianca<sup>III</sup>**

ORCID: 0000-0002-8313-2791

**Patrícia de Oliveira Salgado<sup>1</sup>**

ORCID: 0000-0002-0743-0244

<sup>1</sup> Universidade Federal de Viçosa. Viçosa-MG, Brasil.

<sup>II</sup> Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.  
Belo Horizonte-MG, Brasil.

<sup>III</sup> Universidade Federal de Minas Gerais.  
Belo Horizonte-MG, Brasil.

## Como citar este artigo:

Domingos CS, Boscarol GT, Souza CC, Tannure MC, Chianca TMC, Salgado PO. Adaptation of software with the nursing process for innovation units. Rev Bras Enferm. 2019;72(2):400-7.

doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0579>

## Autor Correspondente:

Camila Santana Domingos  
E-mail: [camilasantanadomingos@gmail.com](mailto:camilasantanadomingos@gmail.com)



## RESUMO

**Objetivo:** adaptar a etapa de coleta de dados do software Sistema de Informação com o Processo de Enfermagem em Terapia Intensiva para uso em unidades de clínica médica e cirúrgica. **Métodos:** estudo descritivo desenvolvido em três etapas. A primeira consistiu na capacitação da equipe, na segunda o software foi aplicado na prática clínica com 100 pacientes e na terceira analisaram-se as modificações a serem realizadas. **Resultados:** obteve-se concordância inter-observador de 91%, seguido por aplicação do software em 100 pacientes. No módulo cadastro dos pacientes foi sugerida a exclusão de um item, incluídos seis e modificados quatro. Nas telas de Anamnese, nenhum item foi sinalizado para ser excluído; foram propostas 26 inclusões e sete alterações. Nas telas do exame físico foi sugerida a exclusão de 31 itens, a inclusão de 26 e 27 modificações. **Conclusão:** Observa-se a importância de modificar sistemas de informação, perpassando por etapas metodologicamente construídas e implementadas.

**Descritores:** Processos de Enfermagem; Validação de Programas de Computador; Informática em Enfermagem; Software; Enfermagem.

## ABSTRACT

**Objective:** To adapt data collection of the Information System software with the nursing process in Intensive Therapy for use in medical and surgical clinic units. **Methods:** A descriptive study developed in three stages. The first consisted of team training; in the second, the software was applied in clinical practice with 100 patients; and in the third, we analyzed the modifications to be done. **Results:** There was inter-observer agreement of 91%, followed by application of the software in 100 patients. In the "patient registration" module, it was suggested the exclusion of one item, inclusion of six and modification of four of them. In the anamnesis screens, no items were flagged to be deleted; 26 inclusions and 7 changes were proposed. In the physical examination screens, it was suggested the exclusion of 31 items, inclusion of 26 and modification of 27. **Conclusion:** Modifying information systems and going through stages methodologically constructed and implemented was important.

**Descriptors:** Nursing Processes; Validation of Computer Programs; Informatics in Nursing; Software; Nursing.

## RESUMEN

**Objetivo:** adaptar la etapa de recolección de datos del software Sistema de Información con el Proceso de Enfermería en Terapia Intensiva para uso en unidades de clínica médica y quirúrgica. **Métodos:** estudio descriptivo desarrollado en tres etapas. La primera consistió en la capacitación del equipo; la segunda, en la aplicación del software a la práctica clínica con 100 pacientes y; la tercera, en el análisis de las modificaciones que se deben llevar a cabo. **Resultados:** se obtuvo concordancia interobservador del 91 %, seguida de aplicación del software a 100 pacientes. En el módulo de registro de los pacientes, se sugirió la exclusión de un ítem, la inclusión de seis ítems y la modificación de cuatro. En las pantallas de Anamnesis, no se señaló ningún ítem que excluir; se propusieron 26 inclusiones y siete modificaciones. En las pantallas del examen físico se sugirió la exclusión de 31 ítems, la inclusión de 26 y la modificación de 27. **Conclusión:** se observa la importancia de modificar sistemas de información, avanzando por etapas metodológicamente construidas e implementadas.

**Descritores:** Procesos de Enfermería; Validación de Programas Informáticos; Informática en Enfermería; Software; Enfermería.

**Submissão:** 11-07-2018    **Aprovação:** 10-01-2019

## INTRODUÇÃO

Almejando desenvolver uma abordagem holística, individualizada, passível de contemplar as especificidades dos seres humanos, o Conselho Federal de Enfermagem (COFEN), por meio da Resolução 358/09, preconiza que tanto a assistência de enfermagem seja sistematizada e embasada em um suporte teórico quanto as etapas do processo de enfermagem (PE) sejam implementadas em todos os ambientes que demandem essa categoria profissional<sup>(1)</sup>.

O PE é uma atividade privativa do enfermeiro e contempla cinco etapas: investigação, diagnóstico de enfermagem (DE), planejamento, implementação e avaliação da assistência. Com sua aplicação, reconhece-se o pensamento crítico utilizado pelos enfermeiros no processo de identificação das necessidades apresentadas pelos pacientes e determinação dos cuidados prescritos para minimizá-las/solucioná-las de forma que resultados esperados possam ser atingidos<sup>(2)</sup>.

Implantar o PE em instituições de saúde pode favorecer uma assistência holística ao paciente, garantindo, assim, que as intervenções de enfermagem sejam direcionadas às necessidades do indivíduo e não à doença, tendo o enfermeiro como protagonista no processo de cuidar, pela determinação e execução de cuidados independentes e colaborativos<sup>(3)</sup>. Cabe, no entanto, ressaltar que o PE deve ser fundamentado em uma teoria de enfermagem a fim de evitar que ele se reduza a uma forma metodológica de agrupar informações desvinculadas da subjetividade dos sujeitos<sup>(4)</sup>.

Um dos referenciais teóricos mais utilizados na realidade brasileira é a teoria das Necessidades Humanas Básicas (NHBs) de Wanda de Aguiar Horta. Essa teoria vem ao encontro do que é preconizado pelas políticas públicas de saúde quanto à necessidade de se prestar uma assistência humanizada, permitindo a avaliação do paciente como um todo indivisível. Usando as premissas básicas da teoria, compreende-se o ser humano como a pessoa-alvo do cuidado, dentro do qual se deve avaliar e prestar a assistência voltada para o atendimento às necessidades psicobiológicas (NPB), psicossociais (NPS) e psicoespirituais (NPE)<sup>(5)</sup>.

No entanto, na prática assistencial, evidencia-se que os enfermeiros apresentam dificuldades em operacionalizar todas as etapas do PE e que o uso de softwares para a sua operacionalização vem sendo indicado<sup>(6)</sup>. Na era da informação, os sistemas informatizados tornam-se uma ferramenta de trabalho indispensável para o profissional de saúde, não só em relação à assistência, mas também em relação à gestão do cuidado<sup>(7)</sup>.

Entretanto, embora seja reconhecido que o processo de enfermagem deve ser vinculado a um arcabouço teórico, estudo descritivo que analisou a utilização do PE aplicado a softwares mostrou haver carência de trabalhos sobre o desenvolvimento de softwares embasados em um referencial teórico<sup>(8)</sup>. A fim de preencher essa lacuna e buscando favorecer a aplicabilidade do PE na prática profissional, foi desenvolvido um software denominado Sistema de Informação com o Processo de Enfermagem em Terapia Intensiva (SIPETi). Ele é fundamentado na Teoria das NHBs e contém as cinco etapas do PE, escalas de classificação de pacientes e indicadores de saúde<sup>(5)</sup>.

O SIPETi apresentou-se mais vantajoso quando comparado com o registro manual quanto ao fato de ser mais preciso na execução das etapas do PE, por permitir uma maior compreensão sobre a inter-relação existente entre as etapas do PE e dispor de avisos

e lembretes que minimizam o registro de dados inválidos. Além disso, o sistema facilita a obtenção de dados para avaliar o serviço a partir do seu uso, bem como possui subsídios de ajuda que podem ser acessados em caso de dúvidas, dispondo de recursos mais adequados à aplicação do PE na prática de enfermagem<sup>(6)</sup>.

Ao avaliar 23 estudos que compuseram a amostra de uma revisão integrativa, constatou-se que apenas 2 artigos relataram o uso de software para clínica médica e cirúrgica<sup>(8)</sup>. Um dos estudos descreve o Sistema de Informação em Enfermagem (SISEnf) aplicado na Clínica Médica do Hospital Universitário Lauro Wanderley da Universidade Federal da Paraíba (UFPB). O software contempla a dimensão assistencial e gerencial, assim como as etapas do PE, adotando a terminologia NANDA-International (NANDA-I) para os diagnósticos de enfermagem<sup>(9)</sup>. O segundo artigo descreve o Sistema de Documentação Eletrônica do Processo de Enfermagem da Universidade de São Paulo (PROcEnf-USP)<sup>(10)</sup>. A dimensão assistencial do referido software contém as etapas do PE e as terminologias NANDA-I, Nursing Interventions Classification (NIC) e Classificação dos Resultados de Enfermagem (NOC) são adotadas para normatizar a linguagem utilizada nas etapas de diagnóstico, intervenções e resultados, respectivamente. No entanto, não é descrito se o sistema possui interface gerencial. Ambos os estudos não informam a utilização de arcabouço teórico para a construção dos sistemas.

Acredita-se que um sistema que possui o suporte teórico da teoria das NHBs de Wanda de Aguiar Horta, inclui as dimensões assistencial e gerencial e contempla todas as etapas do PE pode e deve ser adaptado para unidades de internação, a fim de permitir a ampliação dos ganhos obtidos com seu uso aos pacientes necessitados de cuidados de enfermagem nesses setores. Ressalta-se que, para a coleta de dados, utilizam-se os módulos de cadastro de pacientes e de histórico de enfermagem.

## OBJETIVO

Adaptar a etapa de coleta de dados do software SIPETi para uso em unidades de clínica médica e cirúrgica.

## MÉTODO

### Aspectos éticos

Este estudo cumpriu com as diretrizes do Conselho Nacional de Saúde, Resolução nº 466/2012. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CAAE: 45113815.7.0000.5153), e todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

### Desenho, local do estudo e período

Trata-se de um estudo descritivo desenvolvido em parceria por pesquisadores de grupos de pesquisa da Universidade Federal de Viçosa e da Universidade Federal de Minas Gerais.

O estudo foi levado adiante em unidades de clínica médica e cirúrgica, feminina e masculina, de um hospital filantrópico de ensino de um município da zona da mata mineira. As duas clínicas onde o sistema foi empregado somam 35 leitos destinados ao atendimento, em sua maioria, de pacientes das especialidades

de clínica médica e cirurgia geral. O atendimento nessas clínicas é realizado pelo Sistema Único de Saúde (SUS).

### População ou amostra; critérios de inclusão e exclusão

A população do estudo foi composta por pacientes internados nas clínicas médica e cirúrgica, no período de 09 de janeiro a 17 de março de 2017. Foram incluídos no estudo os pacientes então internados nas unidades e aptos a participar da pesquisa no momento em que as pesquisadoras realizavam a coleta de dados. Foram excluídos os pacientes que no momento da coleta de dados estavam sendo submetidos a exames, procedimentos invasivos e os que saíram da unidade por motivo de alta, óbito ou transferência. Durante o período de coleta de dados, foram internados 271 pacientes no local do estudo, entretanto 100 pacientes atenderam aos critérios de inclusão e constituíram a amostra deste estudo.

### Protocolo do estudo

A criação do SIPETi foi fruto do trabalho conjunto de duas enfermeiras pesquisadoras e dois analistas de sistema. A linguagem utilizada foi a CSharp (C#), por ter suporte técnico da Microsoft, portabilidade, compatibilidade com outros sistemas operacionais e criptografia. O software possui três sessões, sendo a primeira para o cadastro de profissionais de enfermagem e pacientes; a segunda é destinada às fases do processo de enfermagem; e a terceira possibilita acesso ao banco de dados e parâmetros do sistema<sup>(11)</sup>.

No SIPETi, o módulo do histórico de enfermagem é subdividido em módulos de anamnese e de exame físico. Definições dos termos constantes neste módulo são disponibilizadas em um link de ajuda de modo a ser utilizado como um instrumento de informação e esclarecimento. Ressalta-se que, quando o paciente apresenta alguma evidência não constante no sistema, é possível a inclusão do dado na forma de texto livre<sup>(11)</sup>.

A fim de propor a adaptação do SIPETi para unidades de clínica médica e cirúrgica, a metodologia utilizada envolveu três etapas. Uma de capacitação para a utilização do software; outra de confiabilidade interobservadores para checar a capacitação dos pesquisadores no estabelecimento dos diagnósticos de enfermagem; e uma terceira, descritiva, com apontamentos de mudanças e adequações nos conteúdos do SIPETi de modo a aperfeiçoá-lo para a incorporação de dados essenciais à assistência de pacientes em clínicas médicas e cirúrgicas

Assim, a primeira etapa consistiu em capacitar duas pesquisadoras para a utilização do software SIPETi. Inicialmente, procedeu-se à leitura da tese "Construção e avaliação da aplicabilidade de um software com o processo de enfermagem em uma Unidade de Terapia Intensiva de adultos", que descreve a elaboração do sistema desenvolvido<sup>(5)</sup>. Em seguida, realizaram-se treinamentos inter-observadores<sup>(12)</sup> com o objetivo de calibrar as pesquisadoras, de forma que fossem capazes de descrever o mesmo fenômeno observado, com a maior semelhança possível. Mais adiante, as pesquisadoras, separadamente, inseriram no sistema informações sobre a anamnese e sobre o exame físico de casos clínicos validados apresentados na literatura<sup>(13)</sup>, considerados gabarito para essa etapa do estudo. A partir dessas informações, elas selecionavam no software os diagnósticos de enfermagem prioritários para cada caso.

A segunda etapa do estudo compreendeu a aplicação do software em um tablet, na prática clínica. O software foi empregado no primeiro dia da admissão, seguido pelo acompanhamento diário do paciente por duas pesquisadoras até a alta, transferência ou óbito. Como fonte de informação secundária, utilizou-se o prontuário, exames e acompanhantes.

A terceira etapa consistiu na análise do software, tela a tela, para identificar as modificações necessárias. Essa análise foi realizada em um grupo de discussão composto pelas pesquisadoras que realizaram a segunda etapa do estudo juntamente com duas professoras, doutoras em enfermagem, que trabalham com o sistema desde a sua criação. Nessa etapa, foram identificados os campos do software que não foram preenchidos em nenhum momento do estudo de campo, em decorrência de se relacionarem com as especificidades de pacientes internados em Unidades de Terapia Intensiva (UTIs), sendo excluídos do sistema. Além disso, as pesquisadoras identificaram dados que deveriam ser inseridos e/ou modificados no sistema, a fim de proporcionar o seu uso em unidades de internação de pacientes clínicos e cirúrgicos.

### Análise dos resultados e estatística

Na primeira etapa, analisou-se o índice de concordância entre as pesquisadoras que iriam participar da segunda etapa do estudo. Para isso, após a inserção dos dados referentes aos estudos de caso utilizados nessa etapa, a concordância foi estabelecida entre elas mediante a comparação dos diagnósticos, resultados e prescrições de enfermagem. O índice de concordância foi verificado por meio da fórmula<sup>(12)</sup>:  $IC = (NC / (NC + ND)) \times 100$ , em que NC é o número de concordâncias; e ND, o número de discordâncias. Após três ciclos de treinamentos, atingiu-se o índice de concordância acima de 90%<sup>(14)</sup>, significando que as duas pesquisadoras estão adequadas, alinhadas. Assim, ambas foram consideradas treinadas e com habilidades necessárias para iniciar a coleta de dados uma vez que os registros realizados foram considerados confiáveis e fidedignos<sup>(12)</sup>.

Na segunda etapa de inserção de dados dos pacientes no software pelas pesquisadoras, aplicou-se estatística descritiva simples, por meio de frequências absoluta e relativa.

Na terceira etapa, procedeu-se à análise descritiva das telas do software. Nesse momento, os itens não aplicáveis à população de clínica médica e cirúrgica do SIPETi foram excluídos, bem como os dados que deveriam ser inseridos para contemplar a população e, ainda, os itens que deveriam ser modificados quanto à nomenclatura para atualização.

### RESULTADOS

Durante as três rodadas do treinamento das pesquisadoras na utilização do SIPETi, observou-se uma concordância crescente entre essas três sessões, de 45%, 78% e 91%, no estabelecimento de diagnósticos de enfermagem para os pacientes vislumbrados nos estudos de caso. Como o índice de concordância obtido no terceiro treinamento foi de 91%, maior que 90%, as pesquisadoras foram consideradas aptas à utilização do software.

Entre os 100 pacientes atendidos pelas pesquisadoras, verificou-se que, na clínica destinada à admissão de pacientes do

sexo feminino, foram cadastradas 57 (57%) pacientes; e na parte masculina, 43 pacientes (43%).

A faixa etária deles variou entre 11 e 94 anos, tendo a maioria dos pacientes (62%) idade entre 18 e 59 anos; seguida dos idosos com idade igual ou superior a 60 anos (33%). Devido à necessidade de hospitalização, 55% eram pacientes clínicos e 45% cirúrgicos. No que se refere à causa de internação, eles foram internados devido a problemas gastrintestinais (26%), musculoesqueléticos (20%), cardiovasculares (11%), respiratórios (11%), reprodutores/genitais (10%), tegumentares (10%), renais (7%), endócrinos/metabólicos (3%), neurológicos (1%) e imunológicos (1%). Do total de pacientes, 88 (88%) tiveram alta, 9 (9%) foram transferidos para outros setores ou hospitais e 3% evoluíram para óbito.

O uso do software em um tablet possibilitou a consulta de enfermagem à beira do leito, sendo que o tempo despendido inicialmente para preenchimento do sistema era de 2 horas por paciente e, ao adquirir familiaridade com as telas, foi possível concluí-lo em 20 minutos.

Após a coleta dos dados, foram identificados em cada tela (terceira etapa do estudo) os itens necessários a serem excluídos, incluídos, mantidos ou modificados para a adaptação do SIPETi ao uso em unidades de internação (Tabela 1).

Durante a etapa de adaptação do software, foram excluídos itens específicos avaliados na anamnese e exame físico de pacientes críticos, como aqueles referentes a monitorização de pressão intracraniana (PIC), pressão de perfusão cerebral (PPC), pressão venosa central (PVC), pressão intra-arterial (PIA), balão intra-aórtico (BIA), entre outros. Enquanto, para pacientes internados em unidades de clínica médico-cirúrgica, verificou-se a necessidade

de inserir itens como nome social, ocupação, estado civil, vínculo trabalhista, diagnóstico secundário, hábitos de vida (tabagismo passivo e uso de substâncias ilícitas), motilidade, histórico de quedas, entre outros. No Quadro 1, são apresentadas as NHBs por tela do sistema, bem como a descrição dos itens a serem excluídos, incluídos e modificados, para a adaptação e utilização do software em unidades de clínica médica e cirúrgica.

**Tabela 1** – Número de itens excluídos, incluídos ou modificados nas telas do SIPETi, Viçosa, Minas Gerais, Brasil, 2017

TELA	ITENS	EXCLUÍDO		INCLUÍDO		MODIFICADO	
		n	%	n	%	n	%
<b>Dados/Cadastro</b>	20	1	5	6	30	4	20
<b>Anamnese</b>							
Tela 1	15	-	-	10	66,66	2	13,33
Tela 2	14	-	-	8	57,14	3	21,42
Tela 3	14	-	-	7	50	2	14,28
Tela 4	11	-	-	1	9,09	-	-
<b>Exame Físico</b>							
Tela 1	12	4	33,33	1	8,33	-	-
Tela 2	15	2	13,33	1	6,66	12	80
Tela 3	19	2	10,52	4	21,05	-	-
Tela 4	13	2	15,38	-	-	-	-
Tela 5	21	5	23,8	5	23,8	2	9,52
Tela 6	15	2	13,33	4	26,66	3	20
Tela 7	12	5	41,66	3	25	2	16,66
Tela 8	7	-	-	3	42,85	-	-
Tela 9	12	2	16,66	5	41,66	8	66,66
Tela 10	12	7	58,33	-	-	-	-
<b>Total</b>	212	32	15,09	58	27,35	38	17,92

Nota: No Quadro 1, apresenta-se uma descrição detalhada de cada item nas telas.

**Quadro 1** – Itens excluídos, incluídos ou modificados nas telas do SIPETi, Viçosa, Minas Gerais, Brasil, 2018

TELA SIPETI	EXCLUÍDOS	INCLUÍDOS	MODIFICADOS
Tela Cadastro Nada a referir.	Classificação Internacional de Doenças (CID10).	Nome social; Ocupação; Vínculo trabalhista; Estado civil; Motivo da internação e Diagnóstico secundário.	- Forma de inserção da “data de nascimento” e “nacionalidade”; - Adicionadas opções aos itens “Sistema orgânico como causa da internação” e “Procedência”.
<b>ANAMNESE</b>			
Tela 1 Ambiente; Terapêutica; Regulação (imunológica, neurológica); Aprendizagem; Segurança emocional.	Nada a referir.	- Opções para selecionar “doenças prévias diagnosticadas por profissionais de saúde de acordo com os sistemas orgânicos”; - Espaço para descrever “internações e cirurgias prévias com data e motivo”; - Item para descrever “histórico familiar relacionado com a doença”; - Inserido em “hábitos de vida as opções: “Tabagista passivo” e “Uso de drogas ilícitas”; - Espaço para relatar “Esquecimentos relacionados com o uso das medicações”, bem como “Quem administra a medicação” e “Qual o conhecimento do paciente e familiar sobre a indicação dos medicamentos”; - Acrescentado item sobre “Vacinação”.	- “Etilismo” substituído por “Consumo de bebidas alcoólicas” com opções de seleção; - Inserida janela em “Medicamentos em uso” que permite inserir o nome e posologia.
Tela 2 Comunicação; Orientação no tempo e espaço; Percepção sensorial; Sono e Repouso; Hidratação; Oxigenação; Integridade física; Regulação (vascular); Integridade cutaneomucosa.	Nada a referir.	- Incluídas informações quanto ao estado de despertar “Acorda descansado”, “Apresenta sono durante as atividades do dia” e se “Há relato de apresentar comportamento não usual durante o sono”; - Em “Nutrição e ingesta hídrica”, adicionados itens: “Preferência alimentar”, “Ingesta hídrica” e “Engasgo ou tosse com a alimentação/ingesta hídrica”; - Em “Oxigenoterapia”, incluído item relativo a “dificuldade prévia para respirar”; - Item que investiga o “Histórico de edema”.	- Adicionadas opções ao item “Tem dificuldade para dormir”; - Termo “Oxigenoterapia” substituído por “Oxigenação e Regulação vascular”; - No item “Déficit prévio no autocuidado - Higiene oral”, foram substituídas as opções “não” e “sim” por “Não independente”, “Totalmente dependente” e “Parcialmente dependente”.

Continua

Continuação do Quadro 1

Tela 3 Eliminação; Motilidade/ Locomoção; Mecânica corporal; Exercício e atividade física; Recreação; Lazer; Criatividade; Aprendizagem; Autoestima/autoconfiança/ autorrespeito; Autoimagem; Autorrealização; Liberdade/ Participação; Aceitação; Atenção; Espaço.	Nada a referir.	- Espaço para descrever "Características da urina" e "Características das fezes"; - Incontinência fecal com opção de "data de início"; - Foram incluídos no tópico "Motilidade/locomoção prévia" itens a respeito do "Histórico de quedas"; "Auxílio na deambulação"; "Marcha" e "Consciência quanto à sua limitação".	Inseridas opções nos itens "Eliminação urinária prévia" e "O que gosta de fazer".
Tela 4 Gregária/amor; Sexualidade; Ambiente/abrigo; NPE (religiosa ou teológica/ ética ou de filosofia de vida).	Nada a referir.	- Inserido item para "Exames preventivos" em dia, com opção de data do último e observações.	Nada a referir.
<b>EXAME FÍSICO</b>			
Tela 1 Regulação (neurológica); Integridade física; Comunicação; Orientação no tempo e espaço; Segurança emocional/amor/ aceitação.	- Escala de Ramsay; - Dispositivos de assistência no crânio; - Pressão intracraniana (PIC); - Pressão de perfusão cerebral (PPC);	Richmond Agitation Sedation Scale (RASS)	Nada a referir.
Tela 2 Sono e repouso; Percepção (olfativa, visual, auditiva, tátil, gustativa, dolorosa); Regulação térmica.	Cateteres SwanGanz e Combitube excluídos do item "Dispositivos de assistência no segmento da COONG e região cervical".	- No item referente a "Dor", inserida em "tipo" a opção "latejante" e campo para descrever observações; - Incluída no campo "Boca" a opção "ausência de dentes".	- Modificados os itens "Face", "Cabelos", "Pálpebras", "Globo ocular", "Acuidade visual", "Ouvídos", "Nariz", "Seios paranasais", "Boca" e "Região cervical", com opções de "sem comprometimento" e "comprometimento - Cite".
Tela 3 Integridade cutaneomucosa; Mecânica corporal; Regulação (crescimento celular, hidrossalina, eletrolítica).	- Excluída a opção "Ausência de dentes" no item "Habilidade para realizar a higiene bucal"; - Excluído Cateter SwanGanz dos Dispositivos de assistência no tórax.	- "Tipo de banho" adicionado as opções "aspersão" e "leito"; - Adição de "Características", "Frequência" e "Quantidade" ao item "Vômito".	Nada a referir.
Tela 4 Oxigenação	- Saturação Venosa de Oxigênio (SVO2); - Capnografia (ETCO2)	Nada a referir.	Nada a referir.
Tela 5 Regulação (vascular); Motilidade.	- Pressão venosa central (PVC); - Pressão intra-arterial (PIA); - SwanGanz; - Balão intra-aórtico (BIA); - Campo referente a Arritmias.	- Campo para selecionar os "Pulsos verificados", bem como a "Simetria"; - No item "Ausculta Cardíaca", adicionadas as opções "bulhas hipofonéticas" e "hiperfonéticas"; - No item "Percussão abdominal", adicionada a opção "aumentado"; - Inserido item referente a "Manobra de decompressão súbita do abdômen".	- Quanto a "Marca-passo", alteradas as opções para "ausente/ presente e local"; - Termo "Timpanismo" substituído por "Percussão".
Tela 6 Eliminação	- No item "Diálise", excluídas as informações sobre tipo, outros, início, término e volume instalado; - Excluído item "Balanço hídrico".	- Incluído campo para avaliar "Odor da urina" e "Sinal de Giordano"; - No item "Eliminação intestinal", incluídas em aspecto as opções "melena" e "sangue vivo"; - Incluído item para descrever a "Cor das fezes".	O termo "Sinal de McBurney" substituído por "Sinal de Blumberg", tendo sido alteradas as opções "presente" por "positivo" e "ausente" por "negativo".

Continua

Continuação do Quadro 1

Tela 7 Sexualidade; Exercício e atividade física/ locomoção; Mecânica corporal; Regulação (vascular); Integridade física.	BIA, duplo lúmen, PIA, SwanGanz e cateter venoso por dissecação venosa excluídos do item "Dispositivos de assistência nos membros".	- Adicionada no item "Genitálias" a opção "corrimento vaginal normal do ciclo menstrual"; - Incluído campo para descrever a "Mobilidade" com auxílio (muleta, bengala, andador e outros), bem como o "Uso de órteses e próteses".	- Modificado o sistema de Avaliação do edema nos membros para o sistema de cruzes (+/4+); - Substituído o termo "Úlcera por pressão" por "Lesão por pressão".
Tela 8 Terapêutica	Nada a referir.	- Adicionado campo para "Dosagem dos medicamentos" em Terapêutica: Medicamentos intermitentes; - Adicionado campos para "Via de administração" e "dosagem" em "Terapêutica: Antimicrobianos, antifúngicos ou antivirais".	Nada a referir.
Tela 9 Regulação (hormonal); Terapêutica.	Excluídos os itens "Intervenções específicas múltiplas na UTI" e "fora da UTI".	- No item "Insulinoterapia", inseridas as opções "regular" ou "NPH" para selecionar; - Inserido espaço para "data de realização" em "Exames laboratoriais", bem como campo para os resultados laboratoriais de "bilirrubina", "urina" e "fezes".	- Substituído o termo "bólus de insulina" ou "ml/h" por "unidades"; - Alterada unidade de medida para os exames: "Cálcio", "Magnésio", "Sódio", "Potássio", "Plaquetas", "uréia" e "creatinina".
Tela 10 Gregária/liberdade/ participação/ amor/ aceitação; Autoestima/autoconfiança/ autorrespeito; Recreação/ lazer; Terapêutica/ Aprendizagem; Autorrealização; Espaço; Regulação (crescimento celular); Ambiente; Necessidades Psicoespirituais.	Excluídas as opções "BIA", "cateter de duplo lúmen", "cateter de monitorização de PIA", "cateter de monitorização de PIC", "cateter de SwanGanz", "TOT" e "TNT" do item "Perda acidental de dispositivos de assistência".	Nada a referir.	Nada a referir.

## DISCUSSÃO

Durante o processo de adaptação do SIPETi, alterações em dados foram necessárias. Na tela de cadastro, destaca-se a inclusão do nome social, estabelecido pelo Decreto nº 8.727, de 28 de abril de 2016, o qual em seu artigo terceiro expõe que os registros dos sistemas de informação, de cadastros, de programas, de serviços, de fichas, de formulários, de prontuários e congêneres dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional deverão conter o campo "nome social" em destaque, acompanhado do nome civil, que será utilizado apenas para fins administrativos internos<sup>(15)</sup>.

Nas telas correspondentes à anamnese, incluiu-se item referente ao uso de drogas ilícitas. Estima-se que 246 milhões de pessoas no mundo usem substâncias psicoativas, o que corresponde à prevalência global de 5,2% em 2013<sup>(16)</sup>. Este é um problema de saúde pública multifatorial envolvendo as dimensões biológicas, psíquicas, sociais e culturais; e se constitui como um desafio para a implementação de políticas integradas e abrangentes. Dessa forma, é importante que o enfermeiro em uma unidade de internação também avalie o paciente quanto ao uso de drogas, uma vez que este pode interferir na terapêutica<sup>(16)</sup>.

No tocante às escalas presentes no banco de dados do SIPETi, considera-se que deva ser incluída nas telas de exame físico a escala de agitação-sedação de Richmond (Richmond Agitation Sedation Scale [RASS]), a qual abrange, de forma precisa, o nível de agitação e ansiedade. Isso se configura como vantagem sobre a escala de Ramsay. Ademais, tal escala é um dos instrumentos de avaliação mais válidos, aplicáveis e confiáveis para mensurar

a qualidade e profundidade da sedação em pacientes adultos criticamente enfermos. Também é passível de ser utilizada na prática clínica e em protocolos, com o objetivo de minimizar os impactos negativos da sedação excessiva e agitação<sup>(17)</sup>.

No módulo de anamnese, constam os itens que compõem a Escala de Independência em Atividades da Vida Diária (EIAVD) ou Escala de Katz. Ela avalia o desempenho do idoso nas atividades de vida diária. Na proposta de adaptação do sistema para unidades de clínica médica e cirúrgica, itens que requerem respostas relacionadas com as atividades progressas, desenvolvidas fora do ambiente hospitalar, foram conectados a questões presentes no módulo a fim de gerar resultado mais fidedigno<sup>(18)</sup>.

Visando abranger eventos adversos como a queda, também foi sugerida a inclusão no software da escala de risco de quedas de Morse (1989), porquanto a queda é um evento que pode ter inúmeros fatores de risco envolvidos, como idade acima de 65 anos, alterações no nível de consciência, incontinência vesical e/ou intestinal, doenças neurológicas e cardiovasculares, uso de medicamentos psicoativos, histórico de quedas anteriores, marcha alterada, incapacidade funcional, déficit cognitivo<sup>(19)</sup> — condições, estas, identificadas durante a coleta de dados realizada com os pacientes inseridos no estudo.

Estudo afirma que a queda pode ter como consequência o aumento do tempo de internação e do custo do tratamento, além de causar desconforto ao paciente<sup>(19)</sup>. Dessa forma, é essencial que o enfermeiro seja capaz de identificar os fatores potenciais para o risco de queda, traçando intervenções de forma que esse diagnóstico potencial não evolua para um problema atual (diagnóstico com foco no problema).

Para classificar o grau de dependência de cuidados de enfermagem, incluiu-se a proposta de se inserir no sistema a escala de Fugulin<sup>(20)</sup>. Ela se destina a determinar o grau de dependência de um paciente em relação aos cuidados da equipe de enfermagem, objetivando estabelecer o tempo despendido nos cuidados diretos e indiretos para atender às necessidades biopsicoespirituais dos pacientes. O Sistema de Classificação de Pacientes (SCP) auxilia o enfermeiro no processo de tomada de decisão quanto à alocação de recursos humanos, à monitorização da produtividade e aos custos da assistência de enfermagem, refletindo na organização dos serviços e planejamento da assistência de enfermagem<sup>(20)</sup>.

Assim, como sugestão para futuras pesquisas, após a incorporação das propostas descritas por meio deste estudo no processo de modificações e na conseqüente criação de um novo software aqui denominado Sistema de Informação com o Processo de Enfermagem em Unidades de Clínica Médica e Cirúrgica (SIPECLi), destaca-se que o referido sistema seja submetido a testes a fim de avaliar sua funcionalidade, confiabilidade, usabilidade e eficiência, bem como permitir seu aprimoramento e disponibilização para uso público, tanto na assistência como no ensino.

### Limitações do estudo

Não foi possível realizar a validação clínica das mudanças propostas no software para adaptação à unidade clínica médico-cirúrgica.

### Contribuições para a área de enfermagem, saúde ou política pública

Entre vários sistemas informatizados de enfermagem utilizados na prática clínica, o SIPECLi apresenta como diferencial o fato de ter um suporte teórico. A teoria das Necessidades Humanas Básicas de Wanda Horta, utilizada no software, está adaptada à realidade brasileira e facilita a identificação das necessidades mais afetadas do indivíduo, permitindo que a equipe de enfermagem foque suas ações de cuidado mediante a elaboração dos diagnósticos e intervenções de enfermagem. Além disso, o SIPECLi integra as taxonomias NANDA-I e NIC, padronizando a linguagem empregada na profissão.

Ressalta-se, também, que o software dispõe de uma interface assistencial e gerencial que permite o registro dos cuidados prestados. Tal fato gera respaldo profissional, bem como possibilita o acompanhamento da evolução diária durante toda a internação dos pacientes. O seu uso possibilita uma redução no tempo dedicado às atividades burocráticas, como registros nos prontuários, sendo a gestão do tempo otimizada em cuidados diretos ao paciente. Sua interface gerencial conta com indicadores

que contribuem para a tomada de decisão e análise da assistência, além de acumular um banco de dados para pesquisas futuras. Assim, esse software contribuirá positivamente na prestação de cuidados de enfermagem para os pacientes internados na clínica médico-cirúrgica.

### CONCLUSÃO

Ao realizar a capacitação das pesquisadoras para a utilização do software foi possível estabelecer um padrão de confiabilidade interobservadores garantindo um domínio adequado para a aplicação prática do software.

A utilização do software nas unidades de clínica médico-cirúrgica, masculina e feminina (n = 100), permitiu vivenciar situações práticas que contribuíram para alterações no sistema a fim de ele poder atender às especificidades dessa população.

Durante a análise, tela a tela, no módulo de cadastro dos pacientes, foi sugerida a exclusão de um (5%) item, incluídos seis (30%) itens e propostas quatro (20%) modificações. Nas 4 telas que compõem a anamnese, nenhum item foi sinalizado para ser excluído; foram propostas 26 (48,14%) inclusões e 7 (12,96%) alterações. Nas 10 telas do exame físico, foi sugerida a exclusão de 31 (22,46%) itens e a inclusão de 26 (18,84%) itens, bem como foram propostas 27 (19,56%) modificações.

Diante da realidade apresentada, considera-se que os sistemas de informação e os softwares, embasados em teorias de enfermagem — assim como o uso de terminologias e sistemas de classificação — são recursos inovadores, necessários e disponíveis, embora ainda pouco explorados e divulgados. Esses sistemas podem colaborar no aprimoramento e fortalecimento do cuidado de enfermagem prestado, bem como na garantia da continuidade vinculada à segurança do paciente a ser assistido.

Durante a coleta de dados, ficou evidente a diferença e necessidade de organizar a assistência de enfermagem de maneira sistematizada por meio do PE e também quanto um software pode auxiliar positivamente nesta empreitada. Observa-se a importância dos sistemas serem devidamente adaptados para atender às especificidades dos pacientes por áreas clínicas.

Posteriormente, pretende-se alterar a plataforma do sistema mediante as necessidades apresentadas neste estudo; em seguida, estabelecer links entre os diagnósticos e intervenções de enfermagem com aqueles constantes na primeira fase do PE, com vistas a atingir os resultados esperados/avaliação da assistência.

### FOMENTO

O Projeto foi financiado pela FAPEMIG: PROJETO Nº 2290-2016.

### REFERÊNCIAS

1. Conselho Federal de Enfermagem-Cofen. Resolução nº 358/2009, de 15 de outubro de 2009. Dispõe sobre a sistematização da assistência de enfermagem e a implementação do processo de enfermagem em ambientes, públicos ou privados, em que ocorre o cuidado profissional de enfermagem e dá outras providências. Brasília, 2009.
2. Boaventura AP, Santos PA, Duran ECM. Theoretical and practical knowledge of the nurse on Systematization of nursing care and Nursing Process. *Enferm Global* [Internet]. 2017[cited 2017 Oct 10];16(2):182-94. Available from: [http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v16n46/pt\\_1695-6141-eg-16-46-00182.pdf](http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v16n46/pt_1695-6141-eg-16-46-00182.pdf)

3. Souza Jr DI, Ribeiro JHM, Santos RP, Fagundes KVLD, Dias PF, Mendes MA. Impasses, conditions and potentialities for the implementation of the nursing process in Brazilian hospital practice: integrative review. *Rev Enferm UFPE*[Internet]. 2017 [cited 2017 Dec 01];11(2):656-66. Available from: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/11985/14544>
4. Estevam FEB, Perdigão IS, Guimarães JC, Oliveira RCC, Lima APS, Chianca TCM, et al. Effectiveness of identification and resolution of psychosocial and psychospiritual needs of critical patients. *Enferm Rev* [Internet]. 2016[cited 2018 Feb 02];19(1):1-20. Available from: <http://periodicos.pucminas.br/index.php/enfermagemrevista/article/view/11631>
5. Tannure MC. Construção e avaliação da aplicabilidade de um software com o processo de enfermagem em uma unidade de terapia intensiva de adultos. [Tese]. Universidade Federal de Minas Gerais. 2012.
6. Tannure MC, Lima APS, Oliveira CR, Lima SV, Chianca TCM. Nursing Process: comparison of manual versus electronic record. *J Health Inform*[Internet]. 2015[cited 2017 Nov 30];7(3):69-74. Available from:<http://www.jhi-sbis.saude.ws/ojs-jhi/index.php/jhi-sbis/article/view/337/235>
7. Santos TO, Pereira LP, Silveira DT. Implementation of health information systems: a systematic review. *Rev Eletrôn Comun Inf Inov Saúde* [Internet]. 2017 [cited 2018 Feb 15];11(3):1-11. Available from: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/22735>
8. Domingos CS, Boscarol GT, Brinati LM, Dias AC, Souza CC, Salgado PO. The application of computerized nursing process: integrative review [Internet]. 2017 [cited 2018 Jan 10];16(4):620-36. Available from: <http://revistas.um.es/eglobal/article/viewFile/278061/217631>
9. Santos SR. Computers in nursing: development of free software application with care and management *Rev Esc Enferm USP*[Internet]. 2010[cited 2018 Feb 02 ];44(2):295-301. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342010000200008>
10. Oliveira NB, Peres HHC. Evaluation of the functional performance and technical quality of an Eletronic Documentation System of the Nursing Process. *Rev Latino-Am Enfermagem*[Internet]. 2015 [cited 2018 Feb 01];23(2):242-9. Available from: <https://www.revistas.usp.br/rlae/article/view/100064>
11. Martins MCT, Chianca TCM. Construction of a software with the Nursing Process in Intensive Care. *J. Health Inform*[Internet].2016[cited 2017 Dec 05];8(4):119-25. Available from: <http://www.jhi-sbis.saude.ws/ojs-jhi/index.php/jhi-sbis/article/view/420/274>
12. Coluci MZO, Alexandre NMC, Milani D. Construção de instrumentos de medida na área da saúde. *Ciênc Saúde Colet* [Internet]. 2015[cited 2018 Apr 23];20(3):925-36. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232015203.04332013>
13. Miriam AA, Lucena F, Franzen E, Laurent MC. Processo de enfermagem na prática clínica: estudos clínicos realizados no Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Porto Alegre: Artmed, 2011. 319p.
14. Alexandre NMC, Coluci MO. Content validity in the development and adaptation processo from measurement instruments. *Ciênc Saúde Colet* [Internet]. 2011 [cited 2018 Feb 14];16(7):3061-8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232011000800006>
15. Presidência da República (BR). Decreto Nº 8.727, de 28 de abril de 2016.Dispõe sobre o uso do nome social e o reconhecimento da identidade de gênero de pessoas travestis e transexuais no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional[Internet]. 2016[cited 2017Nov 27]. Available from: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2016/decreto/D8727.html](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/decreto/D8727.html)
16. United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC). World Drug Report [Internet]. Nova York: United Nations; 2015[cited 2017Nov 27]. Available from: [http://www.unodc.org/documents/wdr2015/World\\_Drug\\_](http://www.unodc.org/documents/wdr2015/World_Drug_)
17. Santos KD, Martins IC, Gonçalves FAF. Characterization of the sedation and analgesia in Intensive Care Unit: an observational study. *Braz J Nurs* [Internet] 2016[cited Dec 09];15 (2):157-66. Available from: <http://www.objnursinguff.br/index.php/nursing/article/view/5225>
18. Lino VTS, Pereira SEM, Camacho LAB, Ribeiro Filho ST, Buksman S. Cross-cultural adaptation of the Independence in Activities of Daily Living Index (Katz Index). *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2008 Jan [cited 2017 Dec 10]; 24(1):103-12. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v24n1/09.pdf>
19. Urbanetto JS, Creutzberg M, Franz F, Ojeda BS, Gustavo AS, Bittencourt HR, et al. Morse fall scale: translation and transcultural adaptation for the portuguese language. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2013 [cited 2017 Dec 03];47(3):569-75. Available from: [http://www.scielo.br/pdf/reusp/v47n3/en\\_0080-6234-reeusp-47-3-00569.pdf](http://www.scielo.br/pdf/reusp/v47n3/en_0080-6234-reeusp-47-3-00569.pdf)
20. Santos F, Rogenski NMB, Baptista CMC, Fugulin FMT. Patient classification system: a proposal to complement the instrument. *Rev Latino-Am Enfermagem*[Internet]. 2007[cited 2017 Dec 03];15(5). Available from: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=281421877015>