

**Universidade Federal de Minas Gerais  
Escola de enfermagem**

**CONSTRUÇÃO E AVALIAÇÃO DA APLICABILIDADE DE UM SOFTWARE COM O  
PROCESSO DE ENFERMAGEM EM UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA DE  
ADULTOS**

**Meire Chucre Tannure**

**Belo Horizonte**

**2012**

**Meire Chucre Tannure**

**CONSTRUÇÃO E AVALIAÇÃO DA APLICABILIDADE DE UM SOFTWARE COM O  
PROCESSO DE ENFERMAGEM EM UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA DE  
ADULTOS**

**Tese apresentada à Escola de Enfermagem da  
Universidade Federal de Minas Gerais para obtenção do  
título de Doutora em Saúde e Enfermagem.**

**Área de concentração: Saúde e Enfermagem  
Linha de pesquisa: Cuidar em Saúde e Enfermagem  
Orientadora: Profa. Dra. Tânia Couto M. Chianca**

**Belo Horizonte  
Universidade Federal de Minas Gerais  
2012**

Tannure, Meire Chucre.

T167c Construção e avaliação da aplicabilidade de um software com o processo de enfermagem em uma unidade de terapia intensiva de adultos [manuscrito]. / Meire Chucre Tannure. - - Belo Horizonte: 2012.

324f.f.: il.

Orientadora: Tânia Couto Machado Chianca.

Área de concentração: Saúde e Enfermagem

Tese (doutorado) : Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Enfermagem.

1. Processos de Enfermagem. 2. Validação de Programas de Computador. 3. Unidades de Terapia Intensiva. 4. Tecnologia Biomédica. 5. Enfermagem. 6. Dissertações acadêmicas. I. Chianca, Tânia Couto Machado. II. Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Enfermagem. III. Título.

NLM : WY 100

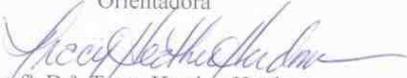


UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
ESCOLA DE ENFERMAGEM  
Av. Alfredo Balena, 190 - Sala 120 - Telefax: (031) 3409.9836  
Caixa Postal: 1556 - CEP.: 30.130-100  
Belo Horizonte - Minas Gerais - Brasil  
E-mail: colpgrad@enf.ufmg.br

**ATA DE NÚMERO 18 (DEZOITO) DA SESSÃO PÚBLICA DE ARGÜIÇÃO E DEFESA DA TESE APRESENTADA PELA CANDIDATA MEIRE CHUCRE TANNURE MARTINS PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE DOUTORA EM ENFERMAGEM.**

Aos 3 dias do mês de fevereiro de dois mil doze, realizou-se no Auditório Maria Sinno da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais, a sessão pública para apresentação e defesa de tese "CONSTRUÇÃO E AVALIAÇÃO DA APLICABILIDADE DE UM SOFTWARE COM O PROCESSO DE ENFERMAGEM EM UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA DE ADULTOS", da aluna Meire Chucre Tannure Martins, candidata ao título de "Doutora em Enfermagem". A Comissão Examinadora foi constituída pelas seguintes professoras doutoras: Tânia Couto Machado Chianca (orientadora), Tracy Heather Herdman, Daclé Vilma Carvalho, Maria Célia Barcellos Dalri e Flávia Falci Ercole, sob a presidência da primeira. Os trabalhos iniciaram-se às 14:00 horas com apresentação oral da candidata, seguida de argüição pelos membros da Comissão Examinadora. Após avaliação, as examinadoras consideraram *Meire Chucre Tannure Martins, aprovada e apta a receber o título de doutora após a entrega da versão definitiva da tese*. Nada mais havendo a tratar, eu, Grazielle Cristine Pereira, Secretária do Colegiado de Pós-Graduação da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais, lavrei a presente Ata, que depois de lida e aprovada será assinada por mim e pelos membros da Comissão Examinadora. Belo Horizonte, 03 de fevereiro de 2012.

  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Tânia Couto Machado Chianca  
Orientadora

  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Tracy Heather Herdman

  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Daclé Vilma Carvalho

  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Célia Barcellos Dalri

  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Flávia Falci Ercole

  
Grazielle Cristine Pereira  
Secretária do Colegiado de Pós-Graduação

  
Prof. Dr. Francisco Carlos Félix Lana  
Coordenador do Colegiado de Pós-Graduação  
ESCOLA DE ENFERMAGEM/UFMG

HOMOLOGADO em reunião do CPG  
Em 13/02/2012



**DEDICATÓRIA**

---

Aos meus amados pais, **Maurício e Angela**,  
pelo amor incondicional, por todos os ensinamentos,  
pelo colo nas horas difíceis e pelo abraço nos momentos felizes.

Ao meu amado esposo, **Guilherme**,  
por todo o amor e cumplicidade e por estar presente ao longo de todo este  
percurso repleto de lutas e de conquistas.

À nossa amada “estrelinha”  
que está no céu, nos braços de Nossa Senhora, por ser nosso anjinho da guarda.  
Você veio e se foi muito rápido, mas sempre estará guardada em nossas  
lembranças.

Ao **Matheus**, nosso amado filho, presente de Deus em nossas vidas,  
por ser nossa inspiração diária, mesmo ainda estando “guardado” em meu ventre.

A “**quem**” mais chegar para aumentar ainda mais a nossa abençoada família e  
fazer parte da história que Deus sonhou para nós.



# AGRADECIMENTOS

---

A **Deus**, meu melhor amigo, por todas as bênçãos derramadas em minha vida e por me amar com todas as minhas fraquezas.

A **Nossa Senhora**, minha mãezinha do céu, que, com a sua intercessão, tanto tem me ajudado na concretização dos meus sonhos.

Aos meus amados irmãos, **Glaysen, Mayra e Maurício**, por serem vida de minha vida.

À vovó **Jamile**, meus sogros **Hugo e Ana Amélia**, meus tios (as), sobrinhos (as), primos (as), meus cunhados (as), por toda torcida e força.

À **Dra. Tânia Couto Machado Chianca**, minha querida amiga e mestra, por sua constante partilha de conhecimentos, zelo, confiança, apoio e amizade. Ter você como orientadora é uma honra.

Ao **Luiz e Natal**, por toda dedicação, companheirismo, empenho, compromisso e paciência. O SIPETi não existiria sem vocês.

Aos queridos enfermeiros e demais membros da equipe de saúde da UTI onde o SIPETi foi implantado e avaliado, por toda a disponibilidade, todas as sugestões e pela confiança em mim depositada.

À **Dra. Miriam de Abreu Almeida e Dra. Maria José Menezes Brito**, por participarem da minha banca de qualificação e terem contribuído com este trabalho.

À **Dra. Tracy Heather Herdman, Dra. Maria Miriam Lima da Nóbrega, Dra. Maria Célia Barcellos Dalri, Dra. Flávia Falci Ercole, Dra. Daclé Vilma Carvalho, Dra. AnaMaria Alves Napoleão**, por aceitarem participar da minha banca de doutorado e contribuir para o meu crescimento.

A todas as **minhas amigas e amigos**, que guardo com muito carinho aqui dentro do peito, por todo incentivo, carinho e cumplicidade.

À **Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais** e a todos os colegas do Doutorado e do Núcleo de Estudos e Pesquisas sobre **Sistematizar o Cuidar em Enfermagem**, por terem me ajudado a percorrer esta trajetória, especialmente à **Patricia de Oliveira Salgado** e **Rafael Lima Rodrigues de Carvalho**.

À **Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais**, onde me graduei e atuo como docente, por me possibilitar tantas histórias para contar e por permitir que eu me dedicasse à minha tese. Em especial, ao **Colegiado** e aos **professores da Escola de Enfermagem da PUC Minas campus Coração Eucarístico**, por todo o apoio.

A todos os colegas da **Gerência de Regulação e Atenção Hospitalar da Secretaria Municipal de Saúde (SMSA) de Belo Horizonte**, em especial à **Ninon de Miranda Fortes** e **Wagner Costa Coelho**, pela acolhida, confiança e pela partilha diária.

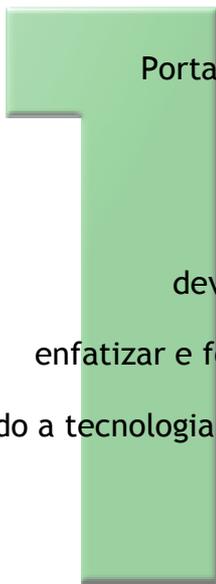
Aos **alunos e pacientes**, por me ensinarem tanto, todos os dias.

Minha eterna gratidão!

Muita paz e amor para todos vocês!

A large, light green, 3D-style letter 'S' with a slight shadow, positioned on the left side of the page.

“Nenhuma máquina será capaz de substituir a capacidade humana de oferecer um sorriso, um toque, um olhar de carinho...

A large, light green, 3D-style letter 'I' with a slight shadow, positioned on the right side of the page, partially overlapping the text.

Portanto, se isso é comportamento exclusivamente humano e não pode ser substituído, deve ser uma atitude inteligente enfatizar e fortalecer tal comportamento, usando a tecnologia para atingir melhores níveis de resultados de nossas ações puramente humanas.”

*Heimar Marin e Isabel Cunha*



RESUMOS

---

## RESUMO

TANNURE, M.C. Construção e avaliação da aplicabilidade de um software com o processo de enfermagem em uma unidade de terapia intensiva de adultos. 2012. 324 f. Tese (Doutorado em Enfermagem) - Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012.

O processo de enfermagem é considerado um instrumento capaz de melhorar a qualidade do atendimento de enfermagem. Porém, enfermeiros apontam dificuldades em implementá-lo. Recomenda-se que tecnologias sejam construídas a fim de favorecer a sua aplicação. Porém, estas devem ser desenvolvidas de modo que as etapas do método possam ser direcionadas para uma abordagem integral do ser humano. O objetivo geral deste estudo foi analisar se um *software* especialmente projetado para uma Unidade de Terapia Intensiva de adultos, contendo as etapas do Processo de Enfermagem, fundamentado em uma Teoria de Enfermagem, auxilia os enfermeiros na execução deste método científico e identificação das necessidades biopsicossociais e espirituais apresentadas pelos pacientes. Os objetivos específicos foram: desenvolver um *software*, utilizando a teoria das Necessidades Humanas Básicas como arcabouço teórico das etapas do Processo de Enfermagem; alimentar o banco de dados do *software* referente às etapas do Processo, utilizando linguagens padronizadas; promover atividades de educação permanente direcionadas para a utilização do sistema; empregar o *software* em uma Unidade de Terapia Intensiva de adultos de Belo Horizonte; avaliar as unidades modulares do *software*; avaliar a funcionalidade, confiabilidade, usabilidade e eficiência do *software*; comparar estes atributos nos registros manuais e com o *software*; identificar as vantagens e desvantagens dos registros manuais e eletrônicos e comparar os diagnósticos de enfermagem elaborados antes e após a implantação do *software* na unidade. Trata-se de um estudo descritivo e de intervenção, desenvolvido em oito fases, desde a construção até a avaliação da aplicabilidade do *software*. A comparação dos atributos de qualidade dos registros manuais e do *software* foi realizada usando o teste de Wilcoxon. O *software* denomina-se Sistema de Informação com o Processo de Enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva. Constatou-se que o *software* é adequado, acurado, inteligível, eficiente e que permite a interação dos dados, a apreensibilidade e a operacionalidade, mas que precisa ser aperfeiçoado, sobretudo para se tornar mais maduro, favorecer a recuperabilidade dos dados de forma mais rápida e evitar que pessoas autorizadas fiquem impedidas de acessar o sistema. Ele apresentou-se mais vantajoso que os registros manuais por ser preciso na execução das etapas do Processo de Enfermagem; favorecer a compreensão sobre a interrelação das etapas do Processo de Enfermagem; dispor de avisos e lembretes que minimizam o registro de dados inválidos; por ser mais fácil aprender seus conceitos, executar as suas ações e controlar o seu preenchimento; por favorecer a avaliação do serviço prestado; por possuir subsídios de ajuda que podem ser acessados em caso de dúvidas e recursos mais adequados à aplicação do Processo na prática profissional. Os enfermeiros descreveram vantagens e desvantagens associadas a cada um dos tipos de registros. O sistema permitiu a identificação de necessidades biopsicossociais e espirituais apresentadas pelos pacientes que antes não faziam parte do perfil dos diagnósticos de enfermagem da unidade. A forma como o *software* foi desenvolvido permitiu a implantação das etapas do Processo de Enfermagem e favoreceu a integralidade da assistência.

Palavras-Chave: Processos de enfermagem; Enfermagem; Validação de programas de computador; Unidades de terapia intensiva; Tecnologia biomédica.

## ABSTRACT

TANNURE, M.C. Construction and evaluation of the applicability of nursing process software in an adult intensive care unit. 2012. 324 f. Thesis (Doctorate in Nursing) – School of Nursing, Federal University of Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012.

The nursing process is considered a tool which has the capacity to improve the quality of nursing care. However, nurses indicate difficulties with its implementation. It has been recommended that tools be developed to facilitate its implementation. However, technology must be developed in such a way that the steps of the method can include a comprehensive approach to what it means to be human. The objective of this study was to analyze whether a software especially designed for an adult intensive care unit, containing the steps of the nursing process and based on nursing theory, assisted nurses in implementation and identification of biopsychosocial and spiritual needs presented by patients. The specific objectives were to: develop a software using the theory of basic human needs as the theoretical framework for the steps of the nursing process; include in the database software related to the steps of the process, using standardized nursing languages; promote continuing education activities directed at the use of the system; deploy the software in an adult intensive care unit in Belo Horizonte; evaluate modular units of the software; evaluate the functionality, reliability, usability and efficiency of the software; compare these attributes within the written and computerized records; identify the advantages and disadvantages of manual and electronic records, and compare nursing diagnoses developed before and after the deployment of software in the unit. This was a descriptive intervention study, developed in eight phases, from construction through evaluation of the applicability of the software. The comparison of the quality attributes of manual and electronic records was performed using the Wilcoxon test. The software was called the Information System for the Intensive Care Unit Nursing Process. Results indicated that the software was: adequate, accurate, understandable, efficient and permitted interaction of data, ease of learning, and operability. However, the need for improvement was also noted, especially in terms of maturation, to enable more rapid refreshing of data and to ensure that all authorized persons could access to the system. The software was found to be more advantageous than manual records because it: be precise in the execution of the steps of the nursing process; foster understanding about the interrelation of the stages of the nursing process; provided announcements and reminders that minimized invalid data in the records; facilitated learning the concepts and executing actions and control your fill; because it favors the assessment of service; had the benefit of providing help that could be accessed in case of doubts and provided appropriate resources on the application of the nursing process to professional practice. The nurses described the advantages and disadvantages associated with each type of record. The system permitted the identification of biopsychosocial and spiritual needs presented by patients, which were previously not a part of the profile of nursing diagnoses on the unit. The software design permitted the implementation of the steps of the nursing process and favored comprehensive care.

Key words: Nursing process; Nursing; Software validation ; Intensive care units; Biomedical technology.

## RESUMEN

TANNURE, M.C. Construcción y evaluación de un software con el proceso de enfermería en una unidad de terapia intensiva de adultos. 2012. 324 f. Tesis (Doctorado en Enfermería)- Escuela de Enfermería, Universidad Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012.

El proceso de enfermería es considerado un instrumento capaz de mejorar la cualidad del atendimento de enfermería. No obstante, los enfermeros apuntan dificultades en implementarlos. Se recomienda que estas sean construidas con la finalidad de favorecer su aplicación. Sin embargo, la tecnología debe ser desarrollada de tal forma que las etapas del método puedan ser direccionadas para un tratamiento integral del ser humano. El objetivo general de este estudio fue analizar si un software especialmente proyectado para una Unidad de Terapia Intensiva de Adultos, conteniendo las etapas del proceso de enfermería, fundamentado en una teoría de enfermería, auxilia a los enfermeros en la ejecución y en la identificación de las necesidades bio- psicosociales y espirituales presentados por los pacientes. Los objetivos específicos fueron: desarrollar un software, utilizando la teoría de las Necesidades Humanas Básicas como esbozo teórico de las etapas del proceso de enfermería; alimentar el banco de datos del software relacionado a las etapas del proceso de enfermería; utilizando lenguajes patrón; promover actividades de educación permanente direccionadas para la utilización del sistema; emplear el software en una Unidad de Terapia Intensiva de Adultos de Belo Horizonte; evaluar las unidades modulares del software; evaluar la funcionalidad, confiabilidad, usabilidad y eficiencia del software; comparar estos atributos en los registros manuales y con el software; identificar las ventajas y desventajas de los registros manuales y electrónico y comparar los diagnósticos de enfermería elaborados antes y después de la implantación del software en la Unidad. Se trata de un estudio descriptivo y de intervención, desarrollado en ocho fases, desde la construcción hasta la evaluación de la aplicabilidad del software. La comparación de los atributos de calidad de los registros manuales y del software fue realizada usando el test Wilcoxon. El software se denomina Sistema de Información con el Proceso de Enfermería en la Unidad de Terapia Intensiva. Se constato que el software es apropiado, preciso, comprendido, eficiente y que permite la interacción de los datos, la facilidad de aprendizaje y la operatividad, no obstante, necesita ser perfeccionado, sobre todo para ser mas maduro, favorecer la recuperación de datos de forma mas rápida e evitar que no sea negado que personas autorizadas tengan acceso al sistema. El software se presento como mas ventajoso que los registros manuales por ser más precisos en la ejecución de los pasos del Processo de Enfermería; fomentar la comprensión acerca de la interrelación de las etapas del Processo de Enfermería; disponer de avisos e advertencias que minimizan el registro de datos inválidos; por ser mas fácil de aprender sus conceptos, ejecutar sus acciones y controlar su relleno; ya que favorece la evaluación de los servicios, por poseer informaciones de ayuda que pueden ser accesadas en caso de dudas y recursos mas adecuados a la aplicación del proceso en la práctica profesional. Los enfermeros describen ventajas y desventajas asociadas a cada uno de los tipos de registros. El sistema permitió la identificación de las necesidades bio-psicosociales y espirituales presentados por los pacientes que antes no hacían parte del perfil de los diagnósticos de enfermería de la Unidad. La forma como el software fue desarrollado permitió la implantación de las etapas del proceso de enfermería y favoreció la

integración de la asistencia.

Palabras clave: Procesos de enfermería , Enfermería, Validación de programas de computación, Unidades de terapia intensiva, Tecnología biomédica



---

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Hierarquia das NHB .....	44
Figura 2 - Variáveis do APACHE II.....	79
Figura 3 - Peso dos diagnósticos no APACHE II.....	80
Figura 4- Diagrama ilustrativo da utilização do APACHE II.....	82
Figura 5- Cálculo da taxa de prevalência diagnóstica .....	98
Figura 6- Cálculo da taxa de efetividade diagnóstica do risco.....	98
Figura 7- Cálculo da taxa de efetividade na prevenção de complicações .....	98
Figura 8- Cálculo das modificações positivas no estado dos diagnósticos de enfermagem (reais) .....	99
Figura 9- Tela inicial do SIPETi.....	106
Figura10- Janela que exibe informações sobre o SIPETi .....	106
Figura11- Sessões do SIPETi .....	108
Figura 12- Ícone de ajuda: definição do termo estado comatoso.....	109
Figura 13- Menu “pop up” da sessão de gestão de dados .....	110
Figura 14- Menu “pop up” da sessão do processo de enfermagem .....	110
Figura 15- Menu “pop up” da sessão de configurações .....	110
Figura 16- Ícone do módulo de cadastro de profissionais de saúde .....	111
Figura 17- Cadastro dos profissionais de saúde .....	112
Figura18- Ícone do módulo de cadastro de pacientes.....	114
Figura 19- Cadastro de pacientes .....	114
Figura 20- Janela do relatório de alta.....	116
Figura 21- Janela do registro da evolução para o óbito .....	116
Figura 22- Ícone do módulo de histórico de enfermagem .....	117
Figura 23 - Histórico de enfermagem: módulos de anamnese e exame físico/NHB .....	117
Figura 24- Ícone do módulo de anamnese1 .....	117
Figura 25- Anamnese: aba 1 .....	118
Figura 26- Anamnese: aba 2.....	119
Figura 27- Anamnese: aba 3.....	120
Figura 28- Anamnese: aba 4.....	120
Figura 29- Anamnese: campo regulação neurológica .....	121
Figura 30 - Anamnese: campo regulação neurológica. com detalhe da opção outros..	122

Figura 31- Módulo de anamnese: funções alimentar-se, banhar-se e vestir-se da escala de Katz.....	123
Figura 32 - Módulo de anamnese: funções ir ao banheiro, continência e transferência da escala de Katz.....	124
Figura 33 - Definição do indicador/função alimentação da escala de Katz .....	124
Figura 34 - Ícone do módulo de exame físico/NHB .....	125
Figura 35 - Módulo de exame físico/NHB: Aba 1 .....	125
Figura 36 - Módulo de exame físico/NHB: Aba 2 .....	126
Figura 37- Módulo de exame físico/NHB: Aba 2 – detalhamento do dispositivo dreno .	127
Figura 38 - Módulo de exame físico/NHB: aba 3.....	127
Figura 39 - Módulo de exame físico/NHB: aba 4. ....	128
Figura 40 - Módulo de exame físico/NHB: campo oxigenação – item: uso de oxigenoterapia com detalhamento da VM .....	129
Figura 41- Módulo de exame físico/NHB: aba 5.....	130
Figura 42- Módulo de exame físico/NHB: aba 6.....	131
Figura 43 - Módulo de exame físico/NHB: aba 7.....	132
Figura 44 - Campo: necessidade de integridade física – janela para a descrição da lesão.....	132
Figura 45 - Módulo de exame físico/NHB: aba 8.....	133
Figura 46 - Necessidade terapêutica: detalhamento da descrição da ação do medicamento.....	134
Figura 47- Módulo de exame físico/NHB: aba 9.....	134
Figura 48 - Módulo de exame físico/NHB: aba 10.....	135
Figura 49 - Ícone do módulo de diagnósticos de enfermagem.....	137
Figura 50 - Aba 2 do módulo de exame físico/NHB: campo regulação térmica – item estado .....	138
Figura 51- Aba 10 do módulo de exame físico/NHB: campo necessidades psíquicas.....	140
Figura 52 - Apresentação do ícone diagnóstico no módulo de exame físico/NHB .....	144
Figura 53 - Apresentação da tela com opções de títulos diagnósticos para serem avaliados pelos enfermeiros.....	145
Figura 54 - Ícone ajuda: definição do título diagnóstico capacidade adaptativa intracraniana diminuída .....	146
Figura 55 - Opções de status para os diagnósticos de enfermagem .....	146

Figura 56 - Seleção do status do diagnósticos de enfermagem no primeiro exame físico.....	147
Figura 57- Ícone de diagnósticos prioritários .....	148
Figura 58 - Apresentação dos diagnósticos prioritários .....	148
Figura 59 - Tela demonstrativa do ícone FR .....	149
Figura 60 - Tela com opções de fatores relacionados para o título diagnóstico: capacidade adaptativa intracraniana diminuída .....	149
Figura 61- Tela demonstrando a possibilidade da adição de novos fatores relacionados ao banco de dados do sistema .....	150
Figura 62 - Tela demonstrando a inserção do novo fatore relacionado ao banco de dados do sistema .....	151
Figura 63 - Tela demonstrando a mudança na cor da escrita do ícone FR .....	152
Figura 64 - Características definidoras mapeadas pelo sistema com o título diagnóstico capacidade adaptativa intracraniana diminuída .....	152
Figura 65 - Fatores de risco mapeados pelo sistema com o título diagnóstico risco de infecção.....	153
Figura 66- Chamada de alerta para a inclusão das características definidoras .....	154
Figura 67- Ícone do módulo planejamento/prescrição de enfermagem .....	155
Figura 68 - Ícone para o direcionamento do usuário para o módulo de planejamento/prescrição de enfermagem .....	156
Figura 69 - Tela do módulo de planejamento/prescrição de enfermagem por título diagnóstico .....	156
Figura 70 - Tela para a seleção de prescrições de enfermagem associadas ao diagnóstico eliminação urinária prejudicada.....	157
Figura 71 - Tela de seleção de prescrições de enfermagem consideradas prioritárias. ....	157
Figura 72 - Demonstração dos passos a serem seguidos para o usuário ser direcionado para a tela associada à individualização da prescrição de enfermagem ...	158
Figura 73 - Demonstração da inclusão de dados relacionados com a clinica de cada paciente.....	159
Figura 74 - Ícone para a adição de novas prescrições de enfermagem.....	159
Figura 75 - Janela para a adição de novas prescrições de enfermagem .....	160
Figura 76 - Tela de configurações: caminho para a impressão do relatório parcial de prescrições de enfermagem .....	161
Figura 77- Ícone do módulo de avaliação da assistência .....	161

Figura 78 - Tela de configurações. Opções de relatórios relacionados com a etapa de avaliação da assistência .....	164
Figura 79 - Cadastro de paciente: detalhamento do tem raça .....	167
Figura 80 - Cadastro de paciente: detalhamento do tem informantes.....	168
Figura 81 - Módulo de anamnese: campo história da moléstia atual após a alteração .	170
Figura 82 - Módulo de anamnese: campo história da moléstia atual antes da alteração.....	171
Figura 83 - Módulo de anamnese: campo controle da saúde/hábitos de vida - item relato de alergias/intolerâncias.....	171
Figura 84 - Módulo de anamnese: campo controle da saúde/hábitos de vida - item ex-tabagista.....	172
Figura 85 - Módulo de anamnese: campo comunicação - item tipo de comunicação utilizada previamente .....	173
Figura 86 - Módulo de anamnese: campo percepção sensorial.....	174
Figura 87- Módulo de anamnese: campo hábito de sono e repouso prévio - item tem defluência para dormir? .....	175
Figura 88 - Módulo de exame físico/NHB: campo regulação neurológica/comunicação/segurança física e meio ambiente – item estado mental .....	177
Figura 89 - Módulo de exame físico/NHB: campo regulação neurológica/comunicação/segurança física e meio ambiente – item memória.....	177
Figura 90 - Módulo de exame físico/NHB: campo segurança emocional/amor/aceitação - item estado emocional/reações de enfrentamento .....	178
Figura 91 - Módulo de exame físico/NHB: campo sono/conforto/repouso .....	178
Figura 92 - Módulo de exame físico/NHB: campo percepção dos órgãos dos sentidos/COONG/região cervical/segurança física e meio ambiente - item dor.....	179
Figura 93 - Módulo de exame físico/NHB: campo percepção dos órgãos dos sentidos/COONG/região cervical/segurança física e meio ambiente - item acuidade visual .....	180
Figura 94 - Módulo de exame físico/NHB: campo percepção dos órgãos dos sentidos/COONG/região cervical/segurança física e meio ambiente - item nariz .....	180
Figura 95 - Módulo de exame físico/NHB: cuidado corporal - item habilidade para realizar a higiene bucal .....	181
Figura 96 - Módulo de exame físico/NHB: tórax/necessidade de segurança física/meio ambiente - item dispositivo de assistência .....	182

Figura 97- Módulo de exame físico/NHB: oxigenação e necessidade de segurança física/meio ambiente - item uso de oxigenoterapia/opção micronebulização .....	183
Figura 98 - Módulo de exame físico/NHB: oxigenação e necessidade de segurança física/meio ambiente - item uso de oxigenoterapia .....	184
Figura 99 - Módulo de exame físico/NHB: oxigenação e necessidade de segurança física/meio ambiente - item puff.....	185
Figura 100 - Módulo de exame físico/NHB: regulação vascular - item PA .....	185
Figura 101 - Módulo de exame físico/NHB: regulação abdominal- item hérnia.....	186
Figura 102 - Módulo de exame físico/NHB: eliminação - item eliminação urinária/sub-item outros e medicamento .....	187
Figura 103 - Módulo de exame físico/NHB: eliminação - item eliminação urinária/sub-item diálise .....	187
Figura 104 - Módulo de exame físico/NHB: eliminação - item eliminação intestinal.....	188
Figura 105 - Módulo de exame físico/NHB: regulação abdominal - item dispositivos de assistência no abdome e região geniturinária .....	189
Figura 106 - Módulo de exame físico/NHB: atividade física/locomoção/mobilidade/membros - item membros .....	190
Figura 107 - Módulo de exame físico/NHB: integridade física: pele - item medidas para prevenir feridas .....	191
Figura 108 - Módulo de exame físico/NHB: integridade física: pele - item medidas para prevenir feridas (apresentação após registro dos dados) .....	191
Figura 109 - Módulo de exame físico/NHB: integridade física: pele - item característica da lesão/sub-item estadiamento da lesão .....	192
Figura 110 - Módulo de exame físico/NHB: integridade física: pele - item curativo.....	193
Figura 111 - Módulo de exame físico/NHB: integridade física: pele - item característica da lesão .....	194
Figura 112 - Módulo de exame físico/NHB: necessidade terapêutica: soluções em infusão.....	194
Figura 113 - Módulo de exame físico/NHB: necessidade terapêutica: soluções em infusão/unidades de medida da vazão .....	195
Figura 114 - Módulo de exame físico/NHB: necessidade terapêutica: medicamentos intermitentes/intervalo de 8/8 h .....	196
Figura 115 - Módulo de exame físico/NHB: necessidade terapêutica: medicamentos intermitentes/via subcutânea.....	196

Figura 116 - Módulo de exame físico/NHB: necessidade terapêutica: medicamentos intermitentes/AAS.....	197
Figura 117 - Módulo de exame físico/NHB: necessidade terapêutica: antimicrobianos/antifúngicos/antivirais – intervalo de 8/8h.....	198
Figura 118 - Módulo de exame físico/NHB: necessidade terapêutica: antimicrobianos/antifúngicos/antivirais – intervalo em dias .....	198
Figura 119 - Módulo de exame físico/NHB: necessidade hormonal – glicemia capilar e insulino terapia .....	199
Figura 120 - Módulo de exame físico/NHB: necessidade hormonal – glicemia capilar e insulino terapia (unidades) .....	199
Figura 121 - Módulo de exame físico/NHB: exames laboratoriais (antes da alteração)	200
Figura 122 - Módulo de exame físico/NHB: exames laboratoriais (após a alteração)	201
Figura 123 - Módulo de exame físico/NHB: outras necessidades psicossociais e psicobiológicas – item necessidade de autoestima/autoconfiança e autorrespeito/opção sem condições de ser avaliado.....	201
Figura 124 - Módulo de exame físico/NHB: necessidades psicoespirituais: opção sem condições de ser avaliado .....	202
Figura 125 - Módulo de exame físico/NHB: descrição dos itens constantes na aba 1 ..	203
Figura 126 - Módulo de exame físico/NHB: apresentação do recurso de descrição do ícone editar.....	204
Figura 127 – Mensagem de alerta: tem certeza que deseja sair do SIPETi?.....	204
Figura 128 – Lista com prescrições associadas ao título diagnóstico risco de infecção .	207
Figura 129 – Detalhamento das prescrições relacionadas com a mudança de decúbito.....	208
Figura 130 – Ícone que permite a cópia de uma prescrição.....	209
Figura 131 – Prescrição de enfermagem relacionada com a verificação de presença de estase gástrica .....	210
Figura 132 – Portabilidade e compatibilidade do SIPETi .....	237
Figura 133 – Tela de boas vindas do SIPETi.....	240
Figura 134 – Orientações dialogadas constantes na tela de sessões do SIPETi.....	241

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Definições das Necessidades Humanas Básicas.....	48
Quadro 2 – Eixos da NANDA-I .....	60
Quadro 3 – Escala de Braden .....	68
Quadro 4 – Intervenções TISS - 28 com respectivas pontuações .....	69
Quadro 5 – Definições operacionais dos itens no TISS - 28 .....	72
Quadro 6 – Definição das subcategorias das métricas de qualidade.....	88
Quadro 7– Definições atribuídas para cada um dos pontos da escala de Likert utilizada para avaliar os atributos de qualidade do <i>software</i> .....	101
Quadro 8 – Perfil de acesso ao SIPETi.....	112
Quadro 9 – Definição dos títulos diagnósticos e das opções do campo de regulação térmica do SIPETi .....	138
Quadro 10 – Mapeamento entre alguns títulos diagnósticos e dados inseridos no campo necessidade psicoespiritual do SIPETi.....	141
Quadro 11 – Avaliação do módulo do SIPETi: anamnese .....	168
Quadro 12 – Modificações sugeridas na avaliação do módulo do SIPETi: anamnese.	169
Quadro 13 – Avaliação do módulo do SIPETi: Exame físico/NHB .....	175
Quadro 14 – Modificações sugeridas no módulo do SIPETi: planejamento/prescrições de enfermagem.....	206
Quadro 15 – Modificações sugeridas para o módulo do SIPETi: avaliação da assistência.....	210
Quadro 16 – Vantagens e desvantagens apresentadas pelos enfermeiros de uma UTI de Belo Horizonte, referentes aos registros manual e eletrônico .....	228
Quadro 17 – Diagnósticos de enfermagem identificados nos pacientes internados na UTI antes da implantação do SIPETi, mapeados às Necessidades Humanas Básicas .....	229
Quadro 18 – Diagnósticos de enfermagem identificados nos pacientes internados na UTI após a implantação do SIPETi, mapeados às Necessidades Humanas Básicas ..	230

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Avaliação do SIPETi quanto a adequação .....	211
Tabela 2 – Avaliação do SIPETi quanto a acurácia .....	212
Tabela 3 – Avaliação do SIPETi quanto a interoperabilidade .....	213
Tabela 4 – Avaliação do SIPETi quando a segurança de dados.....	213
Tabela 5 – Avaliação do SIPETi quanto a maturidade .....	214
Tabela 6 – Avaliação do SIPETi quanto a tolerância a falhas .....	214
Tabela 7 – Avaliação do SIPETi quanto a recuperabilidade .....	215
Tabela 8 – Avaliação do SIPETi quanto a inteligibilidade .....	216
Tabela 9 – Avaliação do SIPETi quanto a apreensibilidade.....	216
Tabela 10 – Avaliação do SIPETi quanto a operacionalidade.....	217
Tabela 11 – Avaliação do SIPETi quanto ao tempo .....	218
Tabela 12 – Avaliação do SIPETi quanto aos recursos .....	218
Tabela 13 – Comparação entre a funcionalidade dos registros de forma manual e utilizado o SIPETi: subcategoria adequação .....	219
Tabela 14 – Comparação entre a funcionalidade dos registros de forma manual e utilizado o SIPETi: subcategoria acurácia .....	220
Tabela 15 – Comparação entre a funcionalidade dos registros de forma manual e utilizado o SIPETi: subcategoria interoperabilidade .....	221
Tabela 16 – Comparação entre a funcionalidade dos registros de forma manual e utilizado o SIPETi: subcategoria segurança de acesso.....	222
Tabela 17 – Comparação entre a confiabilidade dos registros de forma manual e utilizado o SIPETi: subcategoria tolerância a falhas.....	222
Tabela 18 – Comparação entre a confiabilidade dos registros de forma manual e utilizado o SIPETi: subcategoria maturidade.....	223
Tabela 19 – Comparação entre a confiabilidade dos registros de forma manual e utilizado o SIPETi: subcategoria recuperabilidade .....	223
Tabela 20 – Comparação entre a usabilidade dos registros de forma manual e utilizado o SIPETi: subcategoria inteligibilidade .....	224
Tabela 21 – Comparação entre a usabilidade dos registros de forma manual e utilizado o SIPETi: subcategoria apreensibilidade.....	225
Tabela 22 – Comparação entre a usabilidade dos registros de forma manual e utilizado o SIPETi: subcategoria operacionalidade .....	226

Tabela 23 – Comparação entre a eficiência dos registros de forma manual e utilizado o SIPETi: subcategoria tempo.....	227
Tabela 24 – Comparação entre a eficiência dos registros de forma manual e utilizado o SIPETi: subcategoria recursos .....	228

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Necessidades Humanas Básicas identificadas em pacientes internados em uma UTI de adultos de Belo Horizonte, antes da utilização do SIPETi.....	234
Gráfico 2 – Necessidades Humanas Básicas identificadas em pacientes internados em uma UTI de adultos de Belo Horizonte, após da utilização do SIPETi.....	234

## LISTA DE ANEXOS

Anexo A - Instrumento de coleta de dados – Histórico de enfermagem utilizado para alientar o banco de dados do módulo de anamnese do SIPETi.....	289
Anexo B - Instrumento de coleta de dados – Exame físico utilizado para alientar o banco de dados do módulo de exame físico/NHB do SIPETi .....	291
Anexo C – Instrumento de registro / Histórico de enfermagem utilizado na UTI onde o SIPETI foi implementado.....	293
Anexo D – Instrumento de registro / evolução de enfermagem utilizada na UTI onde o SIPETI foi implementado.....	295

## LISTA DE APÊNDICES

Apêndice A - Questionário para a avaliação dos módulos de cadastro de pacientes, anamnese e exame físico/NHB .....	298
Apêndice B - Questionário para a avaliação dos módulos de diagnósticos de enfermagem e planejamento/prescrição de enfermagem .....	303
Apêndice C - Questionário para a avaliação do módulo de avaliação da assistência de enfermagem .....	306
Apêndice D - Questionário para a avaliação do <i>software</i> .....	308
Apêndice E – Questionário para a avaliação dos registros manuais.....	312
Apêndice F – Declaração de autorização institucional .....	317
Apêndice G – Termo de consentimento livre e esclarecido .....	319
Apêndice H – Modificações sugeridas na avaliação do módulo do SIPETi: exame físico/NHB .....	320



---

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>31</b>
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	<b>38</b>
1.1 Objetivo geral.....	39
1.2 Objetivos específicos.....	39
<b>3 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>40</b>
<b>3.1 Fundamentação teórica do software: teoria das Necessidades Humanas Básicas (NHB)</b> .....	<b>41</b>
<b>3.2 Estruturação do software segundo o método científico: Processo de Enfermagem</b> .....	<b>51</b>
<b>3.3 Sistemas de Classificação utilizados para alimentar o banco de dados do software</b> .....	<b>57</b>
3.3.1 NANDA <i>International</i> (NANDA –I) .....	59
3.3.2 <i>Nursing Interventions Classification</i> (NIC).....	62
<b>3.4 Escalas de avaliação utilizadas para alimentar o banco de dados do software</b> .....	<b>66</b>
3.4.1 <i>Escala de Braden</i> .....	66
3.4.2 <i>Therapeutic Intervention Scoring System-28</i> .....	68
3.4.3 <i>Escala de Katz</i> .....	75
3.4.4 <i>Acute Physiology and Chronic Health Evaluation</i> .....	78
3.2.5 <i>Software: finalidade e avaliação</i> .....	83
<b>4 METODOLOGIA</b> .....	<b>90</b>
<b>4.1 Natureza do estudo</b> .....	<b>91</b>
<b>4.2 Local do estudo</b> .....	<b>91</b>
<b>4.3 Coleta e tratamento dos dados</b> .....	<b>92</b>
4.3.1 <i>Desenvolvimento do software</i> .....	92
<u>4.3.1.1 <i>Desenvolvimento dos módulo de cadastro de profissionais de saúde, de pacientes e histórico de enfermagem (anamnese e exame físico)</i></u> .....	93
<u>4.3.1.2 <i>Desenvolvimento do módulo de diagnósticos de enfermagem</i></u> .....	94
4.1.3 <i>Desenvolvimento do módulo de planejamento/ prescrição de enfermagem</i> .....	95
<u>4.3.1.4 <i>Desenvolvimento do módulo de avaliação da assistência</i></u> .....	96
4.3.2 <i>Capacitação dos enfermeiros da UTI para a utilização do software</i> .....	100
4.3.3 <i>Emprego do software na UTI</i> .....	100
4.3.4 <i>Avaliação das unidades modulares do software</i> .....	100

4.3.5	<i>Avaliação da funcionalidade, confiabilidade , usabilidade e eficiência do software.....</i>	101
4.3.6	<i>Comparação entre a funcionalidade, confiabilidade , usabilidade e eficiência dos registros manuais e do software.....</i>	102
4.3.7	<i>Identificação das vantagens e desvantagens dos registros manuais e do software.....</i>	103
4.3.8	<i>Comparação entre os diagnósticos de enfermagem elaborados antes e após a implantação do software.....</i>	103
<b>4.4</b>	<b>Aspectos éticos envolvendo o estudo.....</b>	<b>104</b>
<b>5</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>105</b>
<b>5.1</b>	<b>Desenvolvimento do software.....</b>	<b>106</b>
5.1.1	<i>Desenvolvimento da sessão de gestão dos dados.....</i>	111
5.1.1.1	<i><u>Desenvolvimento do módulo de cadastro de profissionais de saúde.....</u></i>	111
5.1.1.2	<i><u>Desenvolvimento do módulo de cadastro de pacientes.....</u></i>	113
5.1.2	<i>Desenvolvimento do módulo de histórico de enfermagem.....</i>	117
5.1.2.1	<i><u>Desenvolvimento do módulo de anamnese.....</u></i>	117
5.1.2.2	<i><u>Desenvolvimento do módulo de exame físico/NHB.....</u></i>	125
5.1.3	<i>Desenvolvimento do módulo de diagnósticos de enfermagem.....</i>	137
5.1.4	<i>Desenvolvimento do módulo de planejamento/prescrição de enfermagem.....</i>	154
5.1.5	<i>Desenvolvimento do módulo de avaliação da assistência.....</i>	161
<b>5.2</b>	<b>Capacitação dos enfermeiros e implantação do SIPETi na UTI.....</b>	<b>163</b>
<b>5.3</b>	<b>Avaliação das unidades modulares do SIPETi.....</b>	<b>166</b>
5.3.1	<i>Avaliação do módulo de cadastro de pacientes.....</i>	167
5.3.2	<i>Avaliação do módulo de anamnese.....</i>	168
5.3.3	<i>Avaliação do módulo de exame físico/NHB.....</i>	175
5.3.4	<i>Avaliação do módulo de diagnósticos de enfermagem.....</i>	205
5.3.5	<i>Avaliação do módulo de planejamento/prescrição de enfermagem.....</i>	206
5.3.6	<i>Avaliação do módulo de avaliação da assistência.....</i>	209
<b>5.4</b>	<b>Avaliação da funcionalidade, confiabilidade , usabilidade e eficiência do software.....</b>	<b>211</b>
<b>5.5</b>	<b>Comparação entre a funcionalidade, confiabilidade , usabilidade e eficiência dos registros manuais e do software.....</b>	<b>218</b>
<b>5.6</b>	<b>Identificação das vantagens e desvantagens dos registros manuais e eletrônicos.....</b>	<b>227</b>

5.6 Comparação entre os diagnósticos de enfermagem elaborados na UTI antes e após a implantação do SIPETi na unidade.....	228
6 DISCUSSÃO.....	235
6.1 Desenvolvimento, implantação e avaliação das unidades modulares do SIPETi.....	236
6.2 Avaliação da funcionalidade, confiabilidade, usabilidade e eficiência do SIPETi.....	246
6.3 Comparação entre a funcionalidade, confiabilidade, usabilidade e eficiência dos registros manuais utilizados na UTI e do SIPETi.....	249
6.4 Identificação das vantagens e desvantagens dos registros manuais e eletrônicos.....	253
6.5 Comparação entre os diagnósticos de enfermagem elaborados na UTI antes e após a implantação do SIPETi na unidade.....	256
7 CONCLUSÃO.....	261
8 LIMITAÇÕES DO ESTUDO/DESAFIOS E PRÓXIMOS PASSOS.....	265
REFERÊNCIAS .....	267
ANEXOS.....	288
APÊNDICES.....	297



# 1 INTRODUÇÃO

---

As unidades de terapia intensiva (UTIs) são locais destinados a pacientes críticos, que requerem atenção médica e de enfermagem permanente, com dotação de pessoal técnico e profissional especializado, com equipamentos específicos e outras tecnologias destinadas ao diagnóstico e tratamento (BRASIL, 2010).

Pacientes em situação crítica demandam assistência de enfermagem prestada por enfermeiros com uma base sólida de conhecimentos e habilidades de pensamento crítico (MORTON et al., 2007).

Segundo Alfaró-Lefevre (2010), o pensamento crítico na enfermagem é um processo voltado às habilidades intelectuais para analisar, argumentar e chegar aos resultados alcançados pelos pacientes, a partir das necessidades apresentadas por eles, pelas famílias e comunidades.

Os enfermeiros que atuam em UTIs devem ter conhecimento e experiência necessários para, de forma precisa e segura, monitorar pacientes graves, uma vez que a detecção precoce de problemas, acompanhada de um controle apropriado das condições clínicas dos mesmos, poderá, em última análise, melhorar os resultados por eles apresentados (JEVON; EWENS, 2009).

De acordo com Lunney (2011), os profissionais de saúde só oferecem cuidado de qualidade quando possuem inteligência e competência de pensamento crítico. Cruz (2008) ressalta que este pensamento deve nortear todas as ações de enfermagem durante o contato entre enfermeiros e pacientes e ser implementado por meio do Processo de Enfermagem (PE).

O PE é considerado o principal método para o desempenho sistemático da prática profissional de enfermagem e um recurso tecnológico de que se lança mão para favorecer o cuidado, para organizar as condições necessárias à realização das ações e para documentar a prática (ALMEIDA; LUCENA, 2011; GARCIA; NÓBREGA, 2009). Sua aplicação possibilita a determinação de problemas pelos quais os enfermeiros são responsáveis (CARVALHO, 2007).

Carpenito-Moyet (2009) complementa ainda que o PE pode ser considerado um método científico de solução de problemas, organizado de modo a auxiliar o profissional enfermeiro a abordar, de forma lógica, necessidades apresentadas pelos pacientes.

Em um setor, complexo como as UTIs, o PE pode organizar e garantir a continuidade da assistência, além de favorecer a avaliação da eficácia e a

modificação de condutas de acordo com os resultados obtidos após a implementação dos cuidados de enfermagem. Ele também serve de fundamentação permanente para a educação, pesquisa e gerenciamento em enfermagem (BARRA; DAL SASSO, 2010).

O PE, atualmente, apresenta cinco fases que se inter-relacionam de forma dinâmica: investigação, diagnósticos de enfermagem (DE), planejamento, implementação e avaliação da assistência de enfermagem (CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM, 2009; TANNURE; PINHEIRO, 2010). E, uma vez que o registro de todas as fases do processo é importante para que se possa dar continuidade ao cuidado e avaliar a qualidade da assistência (DURAN; TOLEDO, 2011; FONTES; CRUZ, 2007), a implementação das mesmas precisa ser operacionalizada.

É necessário, no entanto, relatar que, na prática, existem dificuldades em se concretizar a implantação de todas as etapas do PE, como: a falta de tempo por parte dos enfermeiros para desenvolvê-las; a ausência de instrumentos formais de registro; o número deficitário de enfermeiros em relação à taxa de ocupação de leitos; o predomínio de um modelo assistencial ainda focado na execução de ações prescritas pelo profissional médico; a precarização do trabalho e das condições de atendimento; o desconhecimento do processo e a falta de interesse por parte de enfermeiros e demais membros da equipe de enfermagem (BACKES et al., 2005; FERREIRA et al., 2009).

Sendo assim, torna-se necessário pensar, desenvolver e implementar estratégias que favoreçam a incorporação das etapas deste método científico na prática (MALUCELLI et al., 2010; TANNURE, 2008).

Sperandio e Évora (2005) relatam que o uso de *softwares* para a operacionalização das etapas do PE pode contribuir para a sua implantação de forma mais rápida, precisa e completa, favorecendo uma maior disponibilidade dos enfermeiros para as atividades assistenciais, para um maior contato com os pacientes, assim como para melhorar a disposição de maior tempo para as atividades de coordenação que envolvem a prestação de cuidado.

O uso de sistemas informatizados proporciona maior tempo para os cuidados diretos ao paciente, pois as atividades burocráticas podem ser desenvolvidas com maior agilidade por meio dos sistemas de informação (KUCHLER; ALVAREZ; HAERTEL, 2006; VOLGESMEIER, 2008). Dessa forma, o enfermeiro passa a dispor de mais tempo para vivenciar as etapas do PE, sobretudo nos casos em que utiliza

sistemas informatizados construídos a partir das etapas desse método científico, o que acaba favorecendo a prática do raciocínio crítico e a tomada de decisão pelos enfermeiros (ÉVORA et al., 2006; DAL SASSO; SARDO, 2007).

Considera-se que a integração entre o PE e a informatização pode propiciar melhora do pensamento crítico, aproximação dos profissionais da UTI com os cuidados intensivos, discussões clínicas entre a equipe de enfermagem e a equipe multidisciplinar, desenvolvimento do raciocínio investigativo, além de fomentar a busca contínua por informações que visam obter evidências científicas que sustentem os cuidados prestados à população (MARTINS; DAL SASSO, 2008; ZUZELO et al., 2008).

*Softwares* podem também funcionar como uma ferramenta de apoio aos serviços de enfermagem por fornecer dados para a avaliação dos diagnósticos e das intervenções de enfermagem, do registro da carga horária da equipe de enfermagem, da evolução clínica e dos resultados obtidos com os pacientes (HANNAN; BALL; EDWARDS, 2009).

Esses dados armazenados eletronicamente, e acompanhados pelos enfermeiros, poderão contribuir para a avaliação e melhoria da qualidade da assistência (THEDE, 2008). Desse modo, eles podem conferir maior segurança aos pacientes e apoiar os enfermeiros na decisão sobre os melhores cuidados a serem prestados (BAGGIO; ERDMANN; DAL SASSO, 2010).

É importante, no entanto, ressaltar que, uma vez que as UTIs são ambientes em que estão presentes humanidade e tecnologia, sinais objetivos e subjetivos, a utilização dos equipamentos de ponta, tão necessários no manejo dos pacientes críticos, deve ser permeada pela escuta sensível e pelo acolhimento do indivíduo e de seus familiares (GELBCKE et al., 2009).

Salgado e Chianca (2011) enfatizam que o cuidado de enfermagem deve sempre estar centrado na integralidade dos pacientes. Sendo assim, o avanço tecnológico, apesar de imprescindível para os profissionais de enfermagem e saúde, não deve substituir as relações pessoais; pelo contrário, com a informatização, tais relações devem ser fortalecidas, uma vez que o uso da tecnologia pode favorecer a otimização e a racionalização do tempo, conferindo ao enfermeiro disponibilidade para desenvolver atividades assistenciais e ter uma maior integração com a equipe (BAGGIO, ERDMANN; DAL SASSO, 2010).

A utilização da tecnologia da informação deve, então, ser entendida como uma ferramenta para auxiliar e facilitar a relação entre seres humanos, sem, no entanto, substituir a relação entre as pessoas. Os recursos tecnológicos, quando adequadamente utilizados, possibilitam o atendimento das necessidades dos indivíduos (DAL SASSO, 2001).

Desse modo, para que a assistência de enfermagem seja direcionada ao ser humano de forma integral, atendendo às suas necessidades biopsicossociais e espirituais, recomenda-se utilizar um sistema computadorizado que tenha como suporte uma teoria que auxilie o enfermeiro a obter dados relacionados a essas necessidades (WERLI; CAVALCANTE; TANNURE, 2010).

Dalri (2000) relata que é possível que seja associada uma estrutura metodológica, fundamentada em referenciais teóricos de enfermagem, com a tecnologia computacional e que essa junção pode contribuir para a prestação de uma assistência focada nas necessidades dos pacientes assistidos pela equipe de enfermagem.

Os profissionais de enfermagem que desenvolvem a assistência à luz de um referencial teórico de enfermagem poderão aprimorar suas habilidades cognitivas e psicomotoras para associar a teoria à prática, relacionando conhecimentos multidisciplinares e estabelecendo relações de trabalho mais profundas e produtivas (BITTAR; PEREIRA; LEMOS, 2006).

Porém, cabe ressaltar que, para os enfermeiros utilizarem *softwares* como um instrumento de apoio à implantação das etapas do PE, o banco de dados do sistema informatizado precisa ser alimentado com linguagens padronizadas, que possam auxiliar na criação das bases de dados, de modo a sustentar os mecanismos de avaliação do cuidado e colaborar na descrição dos componentes do processo (MOORHEAD et al., 2011; RUTHERFORD, 2008).

Os métodos de padronização de termos, conhecidos como sistemas de classificação (ALFARO-LEFEVRE, 2010), são ordenações de termos codificados, padronizados e com definições próprias. A utilização desses sistemas pode possibilitar uma melhora na comunicação do fazer da enfermagem e facilitar a realização de pesquisas sobre os cuidados e a comparação entre as melhores práticas de enfermagem (JOHNSON et al., 2009).

As classificações são ferramentas-chave para comparar o conhecimento globalmente. Além disso, se o vocabulário utilizado na prática se fizer de forma

estruturada, padronizada e classificada, poderá facilitar tanto o entendimento por parte dos profissionais quanto o monitoramento da qualidade do cuidado de enfermagem prestado aos pacientes, podendo ainda ajudar na produção de estudos e pesquisas científicas (NÓBREGA et al., 2009).

Pruinelli et al. (2011) ressaltam que o uso de linguagens padronizadas, além de qualificar o PE, facilita o compartilhamento da informação nos mais diversos campos de atuação da enfermagem, o que, por sua vez, propicia o avanço do conhecimento científico.

Cabe ressaltar que a utilização de uma linguagem uniformizada, além de permitir o desenvolvimento de sistemas eletrônicos de informação, também proporciona uma linguagem para os enfermeiros comunicarem seu fazer; permite a coleta e análise de informações que documentam a contribuição da enfermagem na assistência prestada aos pacientes; facilita a avaliação e a melhoria do cuidado de enfermagem e favorece o desenvolvimento do conhecimento de enfermagem (JOHNSON et al., 2009).

Uma linguagem padronizada, armazenada em um programa de computador, facilita a análise dos dados e favorece a garantia da qualidade do atendimento prestado à população (KROGH; DALE; NÄDEN, 2005).

Além disso, o registro adequado das etapas do PE pode servir de subsídio para a obtenção de indicadores de saúde que poderão retratar o resultado das ações realizadas pela equipe de enfermagem (SARSUR; MEDEIROS, 2010).

Os indicadores servem de guia para a vigilância e a avaliação de sistemas e de processos, visto que podem auxiliar na monitorização da assistência de enfermagem, além de fornecer a identificação de problemas e focar os pontos que necessitam ser melhorados (MATSUDA, 2002). Desse modo, o uso e o monitoramento dos indicadores são importantes para a avaliação da qualidade do cuidado prestado à população (VENTURINI; MATSUDA; WIDMAN, 2009).

A enfermagem já dispõe de sistemas de classificação que podem ser úteis aos programadores de sistemas informatizados, os quais, quando interligados, facilitam a identificação das intervenções de enfermagem a serem realizadas de acordo com os diagnósticos levantados (BULECHEK; BUTCHER; DOCHTERMAN, 2010).

Cabe, no entanto, ressaltar que, uma vez que dados de enfermagem devem fazer parte dos registros eletrônicos dos pacientes, os enfermeiros precisam decidir

quais dados devem ser incluídos no sistema (THEDE, 2008).

Além disso, é importante salientar que os *softwares* devem atender às características e especificidades da enfermagem e que sistemas clínicos adaptados para a enfermagem nem sempre atendem às necessidades da categoria, visto que as profissões, apesar de estarem ligadas ao objetivo de recuperação e promoção da saúde, apresentam métodos e focos diferentes quanto ao cuidado prestado (WERLI; CAVALCANTE; TANNURE, 2010).

Desse modo, evidencia-se a necessidade de se criarem sistemas informatizados que atendam às especificidades da enfermagem e avaliar se essa tecnologia computacional auxilia os enfermeiros na identificação das necessidades biopsicossociais e espirituais apresentadas pelos pacientes.

A avaliação é uma atividade fundamental para qualquer empreendimento gerador de produtos que serão usados por terceiros (SPERANDIO, 2008).

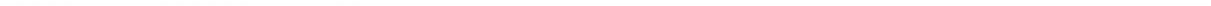
Um sistema de informação que surge com a finalidade de ser um instrumento de trabalho apoiador do processo decisório necessita ser avaliado e passível de alterações necessárias ao bom desempenho das rotinas de trabalho existentes (CAVALCANTE, 2008; CAVALCANTE et al., 2009). Além disso, é importante ressaltar que, quando os usuários são envolvidos no processo de desenvolvimento de *softwares*, estes acabam se tornando mais funcionais e de melhor qualidade (OLIVEIRA; BARROS; OLIVEIRA, 2010).

A avaliação de *softwares* representa, desse modo, um elemento crítico de garantia de qualidade, devendo o programa passar por um processo de testes, o qual favoreça descobrir erros presentes no sistema e fazer ajustes necessários à melhora da incorporação do mesmo no processo de trabalho dos usuários (PRESSMAN, 2006).

Além disso, é relevante salientar que a importância da tecnologia não pode ser maior que a do ser humano. Logo, seu uso deve estar atrelado à satisfação de necessidades humanas, e o ser humano, seu criador, deve buscar aperfeiçoá-la para seu benefício e da coletividade, como forma de cuidado (BAGGIO; ERDMANN; DAL SASSO, 2010).



## 2 OBJETIVOS



## 2.1 Objetivo geral

- Analisar se um *software* especialmente projetado para uma Unidade de Terapia Intensiva de adultos, contendo as etapas do Processo de Enfermagem, fundamentado em uma Teoria de Enfermagem, auxilia os enfermeiros na execução deste método científico e identificação das necessidades biopsicossociais e espirituais apresentadas pelos pacientes.

## 2.2 Objetivos específicos

- Desenvolver um *software*, utilizando a Teoria das Necessidades Humanas Básicas (NHB) como arcabouço teórico das etapas do PE;
- Alimentar o banco de dados do software referente às etapas do PE, utilizando linguagens padronizadas (classificações de enfermagem e escalas de avaliação);
- Promover atividades de educação permanente, direcionadas para a utilização do sistema, com os enfermeiros de uma UTI de adultos de Belo Horizonte;
- Empregar o *software* em uma UTI de adultos de Belo Horizonte;
- Avaliar as unidades modulares do *software*;
- Avaliar a funcionalidade, confiabilidade, usabilidade e eficiência do *software*;
- Comparar a funcionalidade, confiabilidade, usabilidade e eficiência dos registros manuais e do *software*;
- Identificar as vantagens e desvantagens dos registros manuais e eletrônicos;
- Comparar os diagnósticos de enfermagem elaborados antes e após a implantação do *software* na UTI.

 **3 REVISÃO DE LITERATURA**

---

### **3.1 Fundamentação teórica do *software*: Teoria das Necessidades Humanas Básicas (NHB)**

As teorias podem ser definidas como um conjunto de afirmações sistemáticas, relacionadas com questões importantes de uma profissão, que são comunicadas, de modo coerente, por meio de conceitos que as compõem e que se relacionam entre si (MELEIS 2007). Elas têm auxiliado na orientação da prática da enfermagem e possibilitado que os profissionais descrevam e expliquem aspectos da realidade assistencial (SCHAURICH;CROSSETTI, 2010).

As Teorias de Enfermagem são constituídas por conceitos próprios e outros mais abrangentes que compõem o metaparadigma da enfermagem (ser humano, saúde, enfermagem e ambiente). Esses conceitos servem de guia para o processo de raciocínio crítico que irá direcionar as ações realizadas pelos enfermeiros (TANNURE; CHIANCA, 2006).

Nas teorias, estão contidos aspectos da realidade que são comunicados com a finalidade de descrever fenômenos, explicar as relações entre eles, prever as consequências e prescrever cuidados de enfermagem (MELEIS, 2007). Elas atuam como subsídios para a qualidade da assistência prestada ao paciente, família e comunidade, proporcionando um cuidado direcionado às demandas apresentadas e identificadas tanto no indivíduo como na família e comunidade (FREITAS; TANNURE; CHIANCA, 2010).

As Teorias de Enfermagem têm sido propostas para explicitarem a complexidade e multiplicidade dos fenômenos presentes no campo da saúde e, também, para servirem como referencial teórico aos enfermeiros que se dedicam à construção de conhecimentos, ao desenvolvimento de investigações e à assistência no âmbito da profissão (THOFEHRN; LEOPARDI, 2002). Elas fornecem ferramentas para a intervenção na prática profissional, além de estabelecerem referencial para o cuidado e organização do trabalho de enfermagem (AMANTE et al., 2010).

A aplicação de Teorias de Enfermagem apoia os enfermeiros na definição de seus papéis, na aproximação com a realidade e conseqüente adequação e qualidade do desempenho profissional, bem como na produção de conhecimento (MOURA et al., 2005).

Com as proposições de Teorias de Enfermagem, passou a existir uma direção para o cuidado focado no paciente, reconhecido como um ser humano, possuidor de necessidades biológicas, sociais, psicológicas e espirituais (GOMES et al., 2007). Oliveira et al. (2009) complementam que, ao se desenvolverem e aplicarem as teorias, a enfermagem começou a refletir sobre a necessidade de se considerar o ser humano como sujeito social, o que escapava dos limites da esfera reducionista do modelo biomédico centrado apenas na doença.

Credita-se à Florence Nightingale o papel de primeira teórica de enfermagem (MCEWEN, 2009; NOBREGA; NOBREGA; SILVA, 2011). Ela definiu as premissas em que a profissão deveria basear-se, estabelecendo um conhecimento de enfermagem direcionado às pessoas, às condições em que elas viviam e em como o ambiente poderia atuar positivamente ou não sobre a saúde das mesmas (NIGHTINGALE, 1989).

Nóbrega, Nóbrega e Silva (2011) relatam que, a partir dos estudos de Florence, começou a ser discutida a necessidade de um aprofundamento sobre o conhecimento específico da profissão, a fim de estabelecer seu papel funcional, organizar e sistematizar o cuidado.

Cabe, no entanto, ressaltar que, com exceção do trabalho de Nightingale em 1850, os esforços para se representar a enfermagem teoricamente datam da década de 1950. Mas, durante os anos de 1960 e 1970, muitas teorias foram desenvolvidas, oferecendo uma direção para a profissão e servindo de guia para a pesquisa e o ensino de enfermagem (MCEWEN, 2009).

Foi neste período, em que a literatura sobre as Teorias de Enfermagem teve grande impulso, que Wanda de Aguiar Horta, primeira enfermeira brasileira a falar de Teoria de Enfermagem no campo profissional, propôs e divulgou uma teoria baseada denominada por ela de teoria das Necessidades Humanas Básicas (NHB) (HORTA, 1979).

Marques, Moreira e Nóbrega (2008) relatam que Wanda de Aguiar Horta começou a discussão sobre as Teorias de Enfermagem em 1970, quando apresentou um trabalho intitulado “Contribuição a uma teoria de enfermagem”, em São Paulo, no XXII Congresso Brasileiro de Enfermagem. Por sua vez, Kletermberg et al. (2010) enfatizam que os estudos de Horta impulsionaram o ensino e a pesquisa da metodologia da assistência de enfermagem no Brasil.

Procurando despertar a enfermagem brasileira para a importância do assunto, a teórica desenvolveu considerável esforço na divulgação do conhecimento das teorias, publicou, traduziu trabalhos de enfermeiros norte-americanos, ministrou cursos em vários locais no país e ministrou aulas, introduzindo o tema nos cursos de mestrado, em várias instituições de ensino brasileiras (HORTA, 1979).

Em suas discussões, a teórica destacou que o corpo de conhecimento em enfermagem, até então, era derivado de experiências práticas, não existindo, nesse conjunto de conhecimentos, sistematização e organização (MARQUES, MOREIRA, NÓBREGA; 2008).

Como essa situação a incomodava, Wanda de Aguiar Horta procurou desenvolver uma teoria capaz de explicar a natureza da enfermagem, definir seu campo de ação específico e sua metodologia de trabalho. Ela considerava que enfermeiros estavam desenvolvendo Teorias de Enfermagem, sistematizando seus conhecimentos, pesquisando e tornando a enfermagem uma ciência independente e que, desse modo, a profissão estava saindo da fase empírica para a científica, tornando-se, assim, uma ciência aplicada (HORTA, 1974).

A teoria das NHB foi elaborada partindo de leis gerais e globais que regem os fenômenos universais, tais como as leis do equilíbrio, da adaptação e do holismo (MARQUES; MOREIRA; NÓBREGA, 2008).

Segundo Horta (1979), pela lei do equilíbrio é determinado que todo o universo se mantém por processos de equilíbrio dinâmico entre os seus seres e que o ser humano, sendo parte deste universo, está sujeito a todas as leis que o regem, no tempo e no espaço.

Pela lei da adaptação é definido que todos os seres do universo interagem com o meio externo, dando e recebendo energia, buscando sempre formas de ajustamento para se manter em equilíbrio, uma vez que a dinâmica do universo provoca mudanças que podem acarretar tanto situações de equilíbrio quanto de desequilíbrio (HORTA, 1979).

A lei do holismo estabelece que o universo é um todo, o ser humano é um todo, a célula é um todo, e que este todo é mais que simplesmente a soma das partes. O ser humano, desse modo, deve ser considerado um todo integrado, holístico, com necessidades que são de nível biopsicossocioespiritual (HORTA, 1979).

Horta (1979) foi influenciada pelas Teorias de Enfermagem da homeostase de Wanda McDowell, da conservação de energia de Myra Estrin Levine, da adaptação de Sister Callista Roy e pelas teorias do alcance de metas de Imogene M. King e Marta E. Rogers. Para escrever a teoria das NHB, Horta (1979) também se baseou na teoria da motivação, desenvolvida por Abraham Harold Maslow, em 1954, intitulada *Motivacion and Personality*, e na determinação dos níveis da vida psíquica, utilizada por João Mohana (ALMEIDA; LUCENA, 2011).

Na teoria de Maslow, as NHB são apresentadas, de forma hierarquizada, em cinco níveis (FIG.1) de prioridades: necessidades fisiológicas, necessidade de segurança, necessidade de amor, necessidade de estima e necessidade de autorrealização (MASLOW, 1970).

Figura 1- Hierarquia das NHB



Fonte: Horta, 1979.

O nível mais básico inclui as necessidades fisiológicas, tais como: ar, água e alimento. O segundo nível inclui as necessidades de segurança e proteção, compreendendo a segurança física e psicológica. O terceiro nível contém as necessidades de amor e gregaria, incluindo a amizade, as relações sociais e o amor sexual. O quarto nível engloba as necessidades de autoestima, que envolvem a autoconfiança, utilidade, propósito e autovalorização. O último nível é representado

pela necessidade de autorrealização, estado de alcance pleno do potencial e da habilidade para resolver problemas e lidar realisticamente com as situações de vida (NEVES; SHIMIZU, 2006).

Mas, segundo Maslow (1970), um indivíduo apenas apresenta uma necessidade de um nível seguinte após ter obtido um mínimo de satisfação das necessidades anteriores. Tal fato foi discutido por João Mohana que considerava que se o paciente recebesse ajuda poderia ter necessidades hierarquizadas em um nível mais elevado atendidas, mesmo que outras mais elementares não tivessem sido satisfeitas. Além disso, João Mohana organizou as NHB em necessidades de nível psicobiológico, psicossocial e psicoespiritual.

Horta (1979) preferiu organizar as NHB de acordo com os níveis de vida psíquica utilizados por João Mohana.

Influenciada pelas leis e teorias anteriormente descritas, Horta construiu conceitos que fundamentam a teoria das NHBs e a ciência da enfermagem. Alguns desses conceitos constituem o metaparadigma da enfermagem (MARQUES; MOREIRA; NÓBREGA, 2008). São quatro metaparadigmas: ser humano, enfermagem, saúde e ambiente.

O ser humano é definido, na teoria, como indivíduo, família ou comunidade. Ele é parte integrante do universo dinâmico e, como tal, sujeito às leis que o regem, no tempo e no espaço. Este ser se distingue dos demais seres do universo por sua capacidade de reflexão, por ser dotado do poder da imaginação e simbolização e por poder unir presente, passado e futuro (HORTA, 1974).

Para a teórica, o ser humano possui características próprias de unicidade, autenticidade e individualidade que devem ser atendidas (HORTA, 1979). Ele é considerado um agente de mudança, podendo ser a causa de equilíbrio e desequilíbrio em seu próprio dinamismo (HORTA, 1968).

Estados de desequilíbrios podem gerar no ser humano necessidades que são “estados de insuficiência resultantes dos momentos de desequilíbrio orgânico” (HORTA, 1968, p.4). Quando isso ocorre, as NHB vêm à tona (HORTA, 1971).

As NHB são aquelas relacionadas à sobrevivência física, psíquica e espiritual (HORTA, 1968). Quando não são atendidas, ou o são de forma inadequada, trazem desconforto para o ser humano e, se este se prolonga, pode tornar-se a causa de uma doença (HORTA, 1979).

Desse modo, as NHB precisam ser atendidas para o próprio bem-estar do ser humano. Já que o conhecimento dos homens a respeito de suas necessidades é limitado por seu próprio saber, quando essas necessidades vêm à tona, o auxílio de um profissional habilitado, dentre eles os profissionais de enfermagem, faz-se necessário (HORTA, 1974).

Enfermagem é “a ciência e a arte de assistir o ser humano no atendimento de suas necessidades básicas, de torná-lo independente desta assistência, quando possível, pelo ensino do autocuidado; de recuperar, manter e promover a saúde em colaboração com outros profissionais” (HORTA, 1979, p.29).

A partir do conceito de enfermagem, Horta (1979) definiu que assistir, em enfermagem, é fazer pelo ser humano aquilo que ele não pode fazer por si mesmo; ajudar ou auxiliar, quando parcialmente impossibilitado de se autocuidar, orientar ou supervisionar e encaminhar a outros profissionais.

A ciência da enfermagem, desse modo, compreende o estudo das NHB, dos fatores que alteram sua manifestação e atendimento, e da assistência a ser prestada. Ela é prestada ao ser humano, e não à sua doença. Ela reconhece o homem como membro de uma família, de uma comunidade, e um elemento participante ativo no seu autocuidado (HORTA, 1974).

A enfermagem, de acordo com a teoria das NHB, deve manter o equilíbrio dinâmico (saúde), prevenir desequilíbrios e reverter desequilíbrios em estado de equilíbrio (HORTA, 1974).

Ter saúde, de acordo com a teoria, é estar em equilíbrio dinâmico no tempo e no espaço (HORTA, 1979). Este estado de equilíbrio dinâmico refere-se ao período de latência das necessidades e, desse modo, dependendo do desequilíbrio instalado, as necessidades são afetadas em maior ou menor grau (MARQUES, MOREIRA, NÓBREGA, 2008).

Este universo dinâmico, no qual o ser humano encontra-se inserido, é o que Horta (1979) define como ambiente, ou seja, o local onde o ser humano se encontra sujeito a todas as leis que o regem no tempo e no espaço. Para a teórica, o ambiente pode ser classificado como favorável, semifavorável, difícil e desfavorável (HORTA, 1979). O enfermeiro deverá atuar neste ambiente a fim de torná-lo favorável para a manutenção ou recuperação de seu estado de equilíbrio (saúde).

Para tanto, a enfermagem deve auxiliar o ser humano, fazendo por ele o que ele não consegue fazer sozinho, ajudando-o quando requer auxílio, orientando-o de

modo que ele possa atender a suas necessidades de forma correta, supervisionando o cumprimento das orientações fornecidas e encaminhando-o a outros profissionais quando tal conduta se fizer necessária, buscando sempre torná-lo independente da assistência através do ensino do autocuidado (HORTA, 1979).

Na teoria das NHB, o foco do trabalho da enfermagem é levar o ser humano ao estado de equilíbrio pelo atendimento de suas NHB (necessidades psicobiológicas, psicossociais e psicoespirituais), que são intimamente relacionadas uma vez que fazem parte de um todo indivisível (LEOPARDI, 2006). Ao avaliar as reais necessidades do ser humano, o enfermeiro poderá traçar ações a serem executadas de modo que as necessidades possam ser atendidas (SILVA et al., 2004).

As necessidades psicobiológicas são aquelas relacionadas com o corpo do indivíduo. São forças, instintos ou energias inconscientes que brotam, sem planejamento prévio, do nível psicobiológico do homem (MARQUES; MOREIRA; NÓBREGA, 2008). Horta (1979) classifica as necessidades de oxigenação, hidratação, nutrição, eliminação, sono e repouso, exercícios e atividades físicas, sexualidade, abrigo, mecânica corporal, motilidade, cuidado corporal, integridade cutâneo-mucosa, integridade física, regulação (térmica, hormonal, neurológica, hidrossalina, eletrolítica, imunológica, crescimento celular, vascular), locomoção, percepção (olfativa, visual, auditiva, tátil, gustativa, dolorosa), ambiente e terapêutica, como psicobiológicas.

As necessidades psicossociais são aquelas relacionadas com a convivência com outros seres humanos, em sua família e grupos sociais. São manifestações que ocorrem por meio de instintos do nível psicossocial, como a tendência de conversar, de conviver socialmente, de se afirmar perante si ou de se valer perante os outros (MARQUES; MOREIRA; NÓBREGA, 2008).

São descritas como necessidades psicossociais: a segurança, o amor, a liberdade, a comunicação, a criatividade, a aprendizagem, a gregária, a recreação, o lazer, o espaço, a orientação no tempo e espaço, a aceitação, a autorrealização, a autoestima, a participação, a autoimagem e a atenção (HORTA, 1979).

As necessidades psicoespirituais derivam dos valores e crenças dos indivíduos. Nelas, o homem sempre está tentando interpretar o que vivencia, mas que é inexplicável cientificamente, transcendendo e ultrapassando as linhas que limitam sua experiência neste mundo (MARQUES; MOREIRA; NÓBREGA, 2008).

Horta (1979) classifica nesse grupo as necessidades religiosas ou teológicas, éticas ou de filosofia de vida.

Cabe ressaltar que as NHB são influenciadas por fatores individuais, como idade, sexo, altura, cultura, escolaridade, condição socioeconômica, ambiente e pelo processo saúde-doença (HORTA, 1979). Como elas estão em constante mudança, a teórica propõe que a enfermagem reconheça como elas são geradas e expressadas pelo indivíduo, família ou comunidades, produzindo os problemas de enfermagem, ou seja, situações que exigem a assistência profissional do enfermeiro (LEOPARDI, 2006).

Benedet e Bub (2001) buscaram definições para as necessidades apresentados pela Dra. Wanda de Aguiar Horta, uma vez que a mesma não teve tempo hábil de vida para defini-las. As autoras consideram que a inexistência de definições para as necessidades acabava por dificultar a utilização da teoria na prática.

No entanto, é importante esclarecer que, com o objetivo de ajustar este modelo à prática assistencial, as autoras realizaram agrupamentos e alteração no título de algumas necessidades, conforme apresentado no QUADRO 1:

Quadro 1- Definições das Necessidades Humanas Básicas. Belo Horizonte, 2012  
(continua)

NECESSIDADES HUMANAS BÁSICAS	CONCEITO BENEDETE E BUB (2001)
Necessidade de oxigenação	É a necessidade do indivíduo de obter o oxigênio por meio da ventilação; de difusão do oxigênio e dióxido de carbono entre os alvéolos e o sangue; de transporte de oxigênio para os tecidos periféricos e da remoção de dióxido de carbono; e de regulação da respiração, com o objetivo de produzir energia (ATP) e manter a vida.
Necessidade de hidratação	É a necessidade de manter em nível ótimo os líquidos corporais, compostos essencialmente pela água, com o objetivo de favorecer o metabolismo corporal.
Necessidade de alimentação	É a necessidade do indivíduo de obter os alimentos necessários, com o objetivo de nutrir o corpo e manter a vida.
Necessidade de eliminação	É a necessidade do organismo de eliminar substâncias indesejáveis ou presentes em quantidades excessivas, com o objetivo de manter a homeostase corporal.
Necessidade de sono/ repouso	É a necessidade do organismo em manter, durante certo período diário, a suspensão natural, periódica e relativa da consciência; corpo e mente em estado de imobilidade parcial ou completa, e as funções corporais parcialmente diminuídas, com o objetivo de obter restauração (diminuição recorrente das atividades corporais).

Quadro 1- Definições das Necessidades Humanas Básicas. Belo Horizonte, 2012  
(continua)

NECESSIDADES HUMANAS BÁSICAS	CONCEITO BENEDETE E BUB (2001)
Necessidade de atividade física	É a necessidade de mover-se intencionalmente, sob determinadas circunstâncias, através do uso da capacidade de controle e relaxamento dos grupos musculares, com o objetivo de evitar lesões tissulares (vasculares, musculares, osteoarticulares), exercitar-se, trabalhar, satisfazer outras necessidades, realizar desejos, sentir-se bem, etc.
Necessidade de sexualidade	É a necessidade de integrar aspectos somáticos, emocionais, intelectuais e sociais do ser, com o objetivo de obter prazer e consumir o relacionamento sexual com um parceiro ou parceira e procriar.
Necessidade de cuidado corporal	É a necessidade do indivíduo para, deliberada, responsável e eficazmente, realizar atividades com o objetivo de preservar seu asseio corporal.
Necessidade de integridade física	É a necessidade do organismo de manter as características de elasticidade, sensibilidade, vascularização, umidade e coloração do tecido epitelial, subcutâneo e mucoso, com o objetivo de proteger o corpo.
Necessidade de regulação térmica	É a necessidade do organismo em manter a temperatura central (temperatura interna) entre 36°C e 37.3°C, com o objetivo de obter um equilíbrio da temperatura corporal (produção e perda de energia térmica).
Necessidade de regulação hormonal	É a necessidade do organismo de manter a regulação das funções metabólicas.
Necessidade de regulação neurológica	É a necessidade do indivíduo de preservar e/ou restabelecer o funcionamento do sistema nervoso, com o objetivo de controlar e coordenar as funções e atividades do corpo e alguns aspectos do comportamento.
Necessidade de regulação hidrossalina	É a necessidade do organismo de manter a concentração de sódio sérico dentro dos parâmetros de normalidade (135 a 145 mEq/l), o que é regulado com a absorção de água e com a liberação da aldosterona.
Necessidade de regulação eletrolítica	É a necessidade do organismo de manter a regulação apropriada entre o volume de líquidos e a composição iônica dos líquidos orgânicos.
Necessidade de regulação: crescimento celular	É a necessidade do organismo em manter a multiplicação celular e o crescimento tecidual dentro dos padrões da normalidade, com o objetivo de crescer e desenvolver-se.
Necessidade de regulação vascular	É a necessidade do organismo de transportar e distribuir nutrientes vitais, através do sangue, para os tecidos e remover substâncias desnecessárias, com o objetivo de manter a homeostase dos líquidos corporais e a sobrevivência do organismo.
Necessidade de percepção dos órgãos dos sentidos	É a necessidade do organismo de perceber o meio através de estímulos nervosos, com o objetivo de interagir com os outros e perceber o ambiente.

Quadro 1- Definições das Necessidades Humanas Básicas. Belo Horizonte, 2012  
(continua)

NECESSIDADES HUMANAS BÁSICAS	CONCEITO BENEDETE E BUB (2001)
Necessidade de locomoção	É a necessidade do ser humano de se transportar de um lugar para outro.
Necessidade de terapêutica	É a necessidade do indivíduo de buscar ajuda profissional para auxiliar no cuidado à saúde, com o objetivo de promover, manter e recuperar a saúde.
Necessidade de segurança física e meio ambiente	É a necessidade de manter um meio ambiente livre de agentes agressores à vida, com o objetivo de preservar a integridade psicobiológica.
Necessidade de segurança emocional	É a necessidade de confiar nos sentimentos e emoções dos outros em relação a si, com o objetivo de sentir-se seguro emocionalmente.
Necessidade de amor/aceitação	É a necessidade do indivíduo de ter sentimentos e emoções em relação às pessoas em geral, com o objetivo de ser aceito e integrado aos grupos, de ter amigos e família.
Necessidade de liberdade/participação	É a necessidade que cada um tem de agir, conforme a sua própria determinação, dentro de uma sociedade organizada, respeitando os limites impostos por normas (sociais, culturais, legais) definidas. Em resumo, é o direito que cada um tem de concordar ou discordar, informar e ser informado, delimitar e ser delimitado, com o objetivo de ser livre e preservar sua autonomia.
Necessidade de comunicação	É a necessidade do indivíduo de enviar e receber mensagens, utilizando linguagem verbal (palavra falada e escrita) e não verbal (símbolos, sinais, gestos, expressões faciais), com o objetivo de interagir com os outros.
Necessidade de criatividade	É a necessidade do indivíduo de ter ideias e produzir novas coisas, com o objetivo de realizar-se (vir a ser).
Necessidade de aprendizagem/educação para a saúde	É a necessidade do indivíduo de adquirir conhecimento e /ou habilidade para responder a uma situação nova ou já conhecida, com o objetivo de adquirir comportamentos saudáveis e manter a saúde.
Necessidade gregária	É a necessidade do indivíduo de viver em grupo, com o objetivo de interagir com os outros e realizar trocas sociais.
Necessidade de recreação/lazer	É a necessidade do indivíduo de utilizar a criatividade para produzir e reproduzir ideias e coisas, com o objetivo de entreter-se, distrair-se e divertir-se.
Necessidade de espaço	É a necessidade do indivíduo de delimitar-se no ambiente físico, ou seja, expandir-se ou retraindo-se, com o objetivo de preservar a individualidade e a privacidade.
Necessidade de autorrealização	É a necessidade do indivíduo de realizar o máximo com suas capacidades física, mental, emocional e social, com o objetivo de ser o tipo de pessoa que deseja ser.

Quadro 1- Definições das Necessidades Humanas Básicas. Belo Horizonte, 2012  
(conclusão)

NECESSIDADES HUMANAS BÁSICAS	CONCEITO BENEDETE E BUB (2001)
Necessidade de autoestima, autoconfiança, autorrespeito	É a necessidade de sentir-se adequado para enfrentar os desafios da vida, de ter confiança em suas próprias ideias, de ter respeito por si próprio, de se valorizar, de se reconhecer merecedor de amor e de felicidade, de não ter medo de expor suas ideias, desejos e necessidades, com o objetivo de obter controle sobre a própria vida, de sentir bem-estar psicológico e de perceber-se como o centro vital da própria existência.
Necessidade de autoimagem	É a necessidade que o indivíduo tem de ter um conjunto de ideias, conceitos, opiniões e imagens de si mesmo, bem como de saber a imagem que supõe projetar para os outros.
Necessidade de atenção	É a necessidade do indivíduo de se sentir cuidado.
Necessidade de espiritualidade	É uma necessidade inerente aos seres humanos, vinculada àqueles fatores necessários para o estabelecimento de um relacionamento dinâmico entre a pessoa e um ser ou entidade superior, com o objetivo de sentir bem-estar espiritual. Como, por exemplo, ter crenças relativas ao significado da vida. Cabe ressaltar que espiritualidade não é o mesmo que religião

Fonte: Benedete e Bub, 2001.

Cabe ainda descrever que, de acordo com Horta (1979), para a enfermagem atuar de modo eficiente, precisa desenvolver sua metodologia de trabalho, fundamentada em um método científico denominado PE. Este deve ter suas etapas orientadas por uma Teoria de Enfermagem.

### 3.2 Estruturação do *software* segundo o método científico: Processo de Enfermagem

Considera-se que, após a seleção da Teoria de Enfermagem, torna-se necessária a utilização de um método científico, denominado PE, para que os conceitos da mesma sejam implantados no dia a dia profissional (FIGUEIREDO et al., 2006; TANNURE; PINHEIRO, 2010). Iyer, Taptich e Bernocchi-Losey (1993) enfatizam que a ciência da enfermagem está baseada em uma ampla estrutura teórica, e que o PE é o método por meio do qual essa estrutura teórica é colocada em prática.

A aplicação do PE possibilita ao enfermeiro prestar cuidados individualizados e centrados nas NHB (ANDRADE; VIEIRA, 2005). Mas, para tanto, ele deve se orientar

pela perspectiva de administrar o cuidado integral (DURAN; TOLEDO, 2011; AZZOLIN; PEDUZZI, 2007).

O PE é uma atividade deliberada, lógica e racional, por meio da qual a prática de enfermagem é desempenhada sistematicamente. É um método sistemático e organizado para prestar cuidados de enfermagem individualizados, enfocando as respostas humanas de uma pessoa ou de grupos, a problemas de saúde reais ou potenciais (ALFARO-LEFEVRE; 2010). Ele auxilia os enfermeiros na tomada de decisões, cujo foco reside no alcance de resultados esperados (ALMEIDA et al., 2010).

Este método, atualmente, envolve uma sequência de cinco etapas específicas (investigação, DE, planejamento, implementação e avaliação), com a finalidade de prestar atendimento profissional ao ser humano, seja ele o indivíduo, a família ou os membros de uma comunidade (CARVALHO; BACHION, 2009).

O PE é definido como sistemático por ser constituído por essas fases. É humanizado por basear-se na crença de que, à medida que é realizado um planejamento e são prestados os cuidados, devem ser considerados os interesses, ideais e desejos do ser humano, foco do cuidado de enfermagem (ALFARO-LEFEVRE; 2010). Ele é também considerado de vital importância para a organização do trabalho da equipe de enfermagem (SEGANFREDO; ALMEIDA, 2010).

No Brasil, o PE foi inicialmente estudado por Wanda de Aguiar Horta (FIGUEIREDO et al., 2006; VENTURINI; MATSUDA; WAIDMAN, 2009). Cabe, no entanto, ressaltar que o termo processo foi mencionado, pela primeira vez, no contexto mundial, em 1955, por Lydia Hall (IYER; TAPTICH; BERNOCCHI-LOSEY, 1993).

Porém, antes de se falar em processo, há relatos de que, a partir de 1929, a organização do cuidado começou a ser descrita em forma de estudos de casos e que, após 1945, os estudos de casos deram lugar aos planos de cuidados, que são considerados as primeiras expressões do PE. Esses planos tinham por objetivo principal a melhora da comunicação entre os membros da equipe de enfermagem a respeito da assistência prestada aos pacientes. Eles foram praticamente abandonados entre 1955 e 1960 (JESUS, 2002).

Em 1961, em uma publicação de Ida Jean Orlando, o PE é descrito como uma proposta para melhorar a qualidade do cuidado prestado através do relacionamento dinâmico entre o enfermeiro e o paciente (GONÇALVES, 2004).

Carlson, Craft e McGuire (1982) relatam que as enfermeiras Dorothy Johnson (1959), Ida Jean Orlando (1961) e Ernestine Wiedenbach (1963) desenvolveram métodos distintos para o estudo e a identificação do PE, que era constituído por três fases. Em 1967, houve a descrição, pela primeira vez, de um processo com quatro fases (histórico, planejamento, implementação e avaliação), por Helen Yura e Mary B. Walsh (GARCIA; NÓBREGA, 2009).

Na segunda metade dos anos 1960, Wanda de Aguiar Horta, com base em sua teoria, apresentou um modelo de PE com as seguintes fases: histórico de enfermagem, diagnósticos de enfermagem (DE), plano assistencial, plano de cuidados ou prescrição de enfermagem, evolução e o prognóstico de enfermagem (HORTA, 1979).

Para Horta (1974), a assistência de enfermagem é a aplicação, pelo enfermeiro, do PE, com a finalidade de prestar um conjunto de cuidados e medidas que têm como objetivo atender às NHB do ser humano. Segundo a teórica, processo é uma série de ações sistemáticas, realizadas de forma progressiva, visando a certo resultado (HORTA, 1971).

A primeira fase do PE (**histórico de enfermagem**) proposto por Horta (1979) compreende um roteiro sistematizado para o levantamento de dados do ser humano. Nela, o enfermeiro utiliza as técnicas de anamnese e exame físico a fim de que as NHB possam ser evidenciadas (POKORSKI et al., 2009).

Horta (1971) relata que esses dados podem ser obtidos do próprio paciente, de seus familiares, do prontuário, através de dados coletados por outros membros da equipe de saúde, mas que o mais importante é que sejam coletados também através da observação direta do enfermeiro, mediante a observação do paciente com a realização do exame físico, do seu ambiente familiar e/ou da comunidade em que vive.

A coleta de dados é um processo deliberado, sistemático e contínuo, realizado com o auxílio de métodos e técnicas variadas, que tem por finalidade a obtenção de informações sobre a pessoa, família ou coletividade humana e sobre suas respostas em um dado momento do processo saúde e doença (COFEN, 2009).

Após realizar a coleta dos dados, o enfermeiro deve formular **diagnósticos de enfermagem** (DE) (segunda fase do PE). Neste momento, ele deve diagnosticar as necessidades afetadas e que merecem atendimento e avaliar o grau de dependência de enfermagem: se é uma dependência total ou parcial (HORTA, 1979)

Atualmente, os DE têm sido compreendidos como uma maneira de retratar problemas reais (voltados para o presente) e problemas potenciais (voltados para o futuro), e que também podem ser sintomas de disfunções fisiológicas, comportamentais, psicossociais ou espirituais. Eles podem referir-se a condições de bem-estar e de promoção da saúde (CARPENITO-MOYET, 2011; NANDA-I, 2010).

Nesta fase, é realizado um processo de interpretação e agrupamento dos dados coletados, que culmina com a tomada de decisão sobre os DE que representam, com mais exatidão, as respostas da pessoa, família ou da comunidade em um dado momento do processo saúde e doença (CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM, 2009).

Na percepção de Wanda Horta, a seguir, o enfermeiro deve determinar a assistência de enfermagem que o ser humano deve receber, diante do diagnóstico estabelecido, por meio da elaboração de um **plano assistencial** (HORTA, 1974). Esta tem sido atualmente concebida como a terceira fase do PE (planejamento), quando se devem determinar os resultados que se esperam alcançar e planejar as ações ou intervenções de enfermagem que serão realizadas face os DE elaborados (CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM, 2009).

Para Wanda Horta, de posse dos diagnósticos formulados, o enfermeiro deve avaliar se a conduta a ser tomada é referente à execução dos cuidados pelo paciente, ajudá-lo a executar, orientá-lo a como realizar um determinado cuidado de forma efetiva, supervisionar o cuidado realizado através da observação e do controle ou encaminhar o paciente para outro profissional de saúde (HORTA, 1979).

Segundo Horta (1979), o plano assistencial visa atender às NHB afetadas e é colocado em execução diariamente através do plano de cuidados ou da **prescrição de enfermagem** (atualmente considerada como a quarta fase do PE). É nesta fase que a ação é efetivamente realizada a fim de que os diagnósticos apresentados possam ser minimizados e/ou solucionados (HORTA, 1971).

Um plano de cuidados adequadamente escrito e aplicado pode poupar tempo porque estabelece direção e continuidade para a assistência e facilita a comunicação entre os enfermeiros e a equipe de enfermagem (DOENGES; MOORHOUSE; MURR, 2009).

A teórica Wanda Horta já enfatizava que as prescrições deveriam ser avaliadas diariamente a fim de se detectar se estavam sendo executadas. Caso não fossem cumpridas como planejadas, os motivos deveriam ser descritos, uma vez que,

desse modo, poderiam ser fornecidos dados para o acompanhamento dos resultados (HORTA, 1971).

Pode-se considerar que, na atualidade, as prescrições de enfermagem são ações realizadas e documentadas pela equipe de enfermagem, visando ao monitoramento do estado de saúde dos pacientes, a fim de minimizar os riscos, resolver ou controlar os DE, auxiliar nas atividades de vida diária e promover a saúde (NEVES; SHIMIZU, 2010).

Os profissionais da enfermagem, assim, ao colocar em prática as prescrições de enfermagem, deverá estar constantemente investigando e reinvestigando tanto as respostas do paciente quanto seu próprio desempenho, pois o ser humano é imprevisível e precisa ser monitorado cuidadosamente (ALFARO-LEFEVRE, 2010).

Precisa-se também levar em conta que os enfermeiros devem relatar diariamente as mudanças evidenciadas no ser humano (indivíduo, família ou comunidade) sob seus cuidados por meio **da evolução de enfermagem** (quinta fase do PE). Neste momento, realiza-se a avaliação de enfermagem, quando o enfermeiro, segundo Wanda Horta, pode avaliar a resposta do ser humano à assistência de enfermagem (HORTA, 1974). Este acompanhamento deverá ser realizado diariamente a fim de detectar se os diagnósticos formulados estão sendo solucionados e/ou minimizados, além de ser possível diagnosticar novas necessidades (HORTA, 1979) ou novos DE.

Esta fase irá permitir que haja uma avaliação a respeito das ações implementadas, ou seja, se elas estão sendo efetivas ou inefetivas. Desse modo, para Horta (1979), será possível estimar o **prognóstico de enfermagem** (sexta fase do PE), ou seja, a capacidade do ser humano em atender suas NHB após a implementação do plano assistencial e à luz dos dados fornecidos pela evolução de enfermagem.

Horta (1971) relata que o prognóstico é dado em termos de dependência, sendo que um indivíduo, família ou comunidade, de acordo com sua vontade, conhecimentos e/ou capacidades, poderão se tornar totalmente independentes da assistência de enfermagem, totalmente dependentes ou parcialmente dependentes.

Tem sido aceito que a avaliação dos resultados obtidos após a implementação dos cuidados de enfermagem permeia todas as demais fases do PE, pois, nesta fase, não se observa somente se os resultados apropriados foram atingidos, mas se estes resultados são aqueles que foram definidos anteriormente, na fase de

planejamento, a partir dos diagnósticos, o que será apontado na reestruturação/reavaliação de todas as etapas do processo (ALFARO-LEFEVRE; 2010).

Alfaro-LeFevre (2010) enfatiza ainda que o acompanhamento criterioso dos vários aspectos do cuidado ao paciente constitui a chave para a excelência no oferecimento de cuidados de saúde e, sendo assim, pode vir a fazer a diferença entre práticas de cuidados destinadas a repetir erros e práticas de cuidados seguras, eficientes e que buscam o aperfeiçoamento.

Ao realizar a avaliação diária, o enfermeiro irá detectando os cuidados que devem ser mantidos, os que devem ser modificados e os que já podem ser finalizados, ou seja, aqueles que já supriram as necessidades do indivíduo (TANNURE; PINHEIRO, 2010).

Além disso, a necessidade de informações sobre os resultados que foram influenciados pelos cuidados de enfermagem aumenta à medida que as organizações se reestruturam para melhorar a eficiência. Sem esses dados, as instituições de saúde teriam pouca informação nas quais embasar as decisões relativas a ajustes no quantitativo de funcionários, determinação da eficiência de custos de mudanças estruturais ou processuais no sistema de oferecimento de cuidados de enfermagem ou do oferecimento de informações sobre a qualidade dos cuidados de enfermagem prestados (MOORHEAD et al., 2011; SEGANFREDO; ALMEIDA, 2010).

É importante, no entanto, ressaltar que, apesar de o PE, segundo Wanda de Aguiar Horta, ser operacionalizado em 6 fases, o que se tem preconizado atualmente é a execução, na prática do PE, de cinco fases (investigação, DE, planejamento, implementação e avaliação da assistência de enfermagem) (CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM, 2009).

Além disso, enfermeiros e instituições de saúde têm voltado a sua atenção para a incorporação, na prática, de ferramentas e tecnologias com o propósito de quantificar os reflexos dos cuidados de enfermagem prestados aos pacientes (SEGANFREDO; ALMEIDA, 2010), o que pode ser mensurado com a aplicação do PE.

Desse modo, para favorecer a implementação das fases do PE no dia a dia profissional, e a melhoria da qualidade da assistência (pela determinação dos resultados decorrentes das ações de enfermagem), optou-se, neste estudo, por se

utilizarem, em determinadas etapas do PE, Sistemas de Classificação de enfermagem e escalas de avaliação já conhecidas e utilizadas por enfermeiros que atuam em UTI de adultos e respaldadas pela literatura científica, para alimentar o banco de dados do *software* em construção, de modo que ele possa ser usado como uma ferramenta de auxílio para a avaliação da assistência de enfermagem.

O uso de classificações traz ordem ao ambiente, auxilia a comunicação e facilita o entendimento e o avanço do conhecimento sobre áreas específicas (ALMEIDA; LUCENA, 2011; LUCENA, 2008). Com a utilização de Sistemas de Classificação para alimentar o banco de dados do *software*, também se pretende que o mesmo possa ser usado, no futuro, para a realização de pesquisas de validação de diagnósticos, prescrições e resultados de enfermagem. O uso de escalas de avaliação clínica pode também colaborar na instrumentalização do enfermeiro no exame físico de pacientes sob sua responsabilidade

### **3.3 Sistemas de Classificação utilizados para alimentar o banco de dados do *software***

Sistemas de Classificação são conhecimentos estruturados nos quais os elementos substantivos de uma profissão são organizados em grupos ou classes, com base em suas similaridades (BLEGEN; REIMER, 1992). Almeida e Canto (2010) descrevem que os sistemas de classificação constituem terminologias padronizadas que podem ser empregadas nas diferentes etapas do PE. Eles são considerados como ferramentas que podem ser utilizadas para melhorar a descrição clínica dos enfermeiros (CRUZ, 2008).

Entende-se que a enfermagem só vem conseguindo consolidar-se como ciência porque tem produzido uma linguagem específica, que atribui significado aos elementos constitutivos do seu ser, saber e fazer (GARCIA; NÓBREGA, 2004a).

A utilização de Sistemas de Classificação permite que sejam capturados dados e informações relevantes para identificar os resultados obtidos com as ações de enfermagem e permite, também, que haja a comparação entre práticas realizadas em nível nacional e internacional (CHARTERS, 2003).

As classificações favorecem a organização e a execução das etapas do PE, por serem constituídas de linguagens uniformizadas, que podem ser incluídas em sistemas de informação (CHIANCA, 2010).

As várias tentativas de identificar e denominar os elementos que descrevem a prática da enfermagem estão registradas na literatura especializada, podendo-se citar, como grande contribuição para isso, o fato de, no início da década de 1950, enfermeiras começarem a identificar os conceitos específicos da profissão (NÓBREGA et al., 2003).

A necessidade de os profissionais e educadores em enfermagem se conscientizarem dos problemas da área foi descrita por Faye G. Abdellah (ABDELLAH, 1957), que propôs o primeiro Sistema de Classificação de Enfermagem, que identificava 21 problemas específicos da profissão. Esse sistema descreve os objetivos terapêuticos da enfermagem, tendo como focos principais as necessidades dos pacientes e os problemas de enfermagem (GORDON, 1994).

Em 1966, Virgínia Henderson elaborou uma lista com 14 NHB, cujo objetivo era descrever os cuidados de que o paciente necessitava sem depender do diagnóstico e do tratamento do médico. Essa listagem representava as áreas nas quais os problemas reais ou potenciais podiam ocorrer e onde a enfermagem deveria atuar (FURUKAWA; HOWE, 2000).

Faye Abdellah e Virgínia Henderson são consideradas as precursoras dos sistemas de classificação na enfermagem e responsáveis pelas mudanças no enfoque da profissão, que passou a se preocupar com a identificação dos problemas dos pacientes e, posteriormente, com os DE (CARVALHO; GARCIA, 2002; GORDON, 1994).

Em 1973, um grupo de enfermeiras norte-americanas e canadenses reconheceu a necessidade de desenvolver uma terminologia para descrever os problemas de saúde diagnosticados e tratados com mais frequência por profissionais da enfermagem. Foi realizada, então, na *St. Louis University School of Nursing*, uma primeira reunião para a classificação de DE. Essa reunião teve como propósito iniciar um diálogo entre enfermeiras assistenciais e enfermeiras docentes sobre a possibilidade e a necessidade de se padronizar uma nomenclatura capaz de descrever as situações que eram diagnosticadas e tratadas por elas na prática (GARCIA; NÓBREGA, 2004b).

Esses encontros tornaram-se sistemáticos para a identificação de DE, por isso passaram a ser organizados em ordem alfabética e, posteriormente, evoluíram para um sistema conceitual (CHIANCA, 2002). Em 1982, foi criada a *North American Association Nursing Diagnosis* (NANDA) (GARCIA; NÓBREGA, 2004b; GORDON,

1994), que, em 2003, foi renomeada *NANDA International* (NANDA-I) (CARPENITO-MOYET, 2011).

### 3.3.1 *NANDA International (NANDA-I)*

A primeira listagem de diagnósticos da NANDA-I foi desenvolvida por enfermeiros assistenciais, educadores, pesquisadores e teóricos. Os diagnósticos foram organizados em ordem alfabética e, posteriormente, foram conceituados (CARPENITO-MOYET, 2011).

Para a NANDA-I (2010, p. 389), os DE são “julgamentos clínicos sobre as respostas do indivíduo, da família ou da comunidade a problemas de saúde reais ou potenciais, e proporcionam as bases para as seleções de intervenções de enfermagem para se alcançarem resultados pelos quais o enfermeiro é responsável”. Cabe, no entanto, esclarecer que, na Conferência Nacional da NANDA-I, que ocorreu em Miami, em novembro de 2008, essa definição foi revisada, passando os resultados a serem de responsabilidade do enfermeiro (CARPENITO-MOYET, 2011).

As primeiras conferências da associação foram limitadas a convidados e incluíam sessões de trabalho em que os participantes desenvolviam, revisavam e agrupavam os diagnósticos com base em sua especialidade e sua experiência. Em 1982, uma listagem alfabética de 50 diagnósticos havia sido desenvolvida e aceita para testes clínicos, e as conferências foram abertas à comunidade de enfermagem (JOHNSON et al., 2009).

Em 1982, o grupo aprovou um regimento interno e foi criada a NANDA (JESUS, 2002). Nessa conferência, foi proposta a primeira classificação de diagnósticos de enfermagem, denominada Taxonomia I. Seus princípios de organização foram fundamentados nos nove padrões de resposta da pessoa humana: trocar, comunicar, relacionar, valorizar, escolher, mover, perceber, conhecer, sentir.

Na terceira conferência, a taxonomia começou a ser constituída, tendo sido aprovada na sétima. Na 14<sup>a</sup> conferência, ocorrida em abril de 2000, houve modificações na maneira de organizar e apresentar os DE, e foi proposta a taxonomia II (NANDA-I, 2008).

A taxonomia II foi projetada para ser multiaxial na sua forma, aumentando a

flexibilidade da nomenclatura e possibilitando acréscimos, modificações e tornando-se mais adequada para a utilização em bancos de dados (NANDA-I, 2008). Ela contém sete eixos ou dimensões de respostas humanas, conforme apresentado no QUADRO 2, que devem ser levados em conta no processo diagnóstico.

Quadro 2- Eixos da NANDA-I. Belo Horizonte, 2012.

EIXOS DA NANDA-I	COMPOSIÇÃO
Eixo 1	O conceito diagnóstico
Eixo 2	Sujeito do diagnóstico (indivíduo, família, grupo, comunidade)
Eixo 3	Julgamento (comprometido, diminuído, atrasado, perturbado, prejudicado, disposição para)
Eixo 4	Localização (partes/regiões do corpo e funções)
Eixo 5	Idade (de feto a idoso)
Eixo 6	Tempo (agudo, crônico, intermitente, contínuo)
Eixo 7	Situação do diagnóstico (real, promoção à saúde, risco e bem-estar)

Fonte: NANDA-I, 2010.

Nessa estrutura multiaxial, são organizados, atualmente, 201 DE distribuídos em 13 domínios e 47 classes (NANDA-I, 2010). Cabe, no entanto ressaltar que já está sendo proposta a taxonomia III composta por 7 domínios e 30 classes (HERDMAN, 2011).

A NANDA-I (2010) é o sistema de classificação que tem sido considerado o mais usado no mundo. Traduzida para mais de 17 idiomas, está incorporada a alguns sistemas de informática desses países.

Atualmente, as conferências da NANDA-I são realizadas a cada dois anos, em plenária geral, na qual são discutidos e aprovados novos diagnósticos e componentes que integrarão a taxonomia revista (DOENGES; MOORHOUSE; MURR, 2009).

Essa classificação tem um estrutura codificada que atende às recomendações da *National Library of Medicine* (NLM) quanto aos códigos de termos dos cuidados de saúde (NANDA-I, 2010).

A NANDA-I estabeleceu uma ligação com o *International Council of Nursing*

para contribuir com o esforço mundial que tem sido feito em prol da padronização da linguagem de assistência à saúde, com o objetivo de que os DE existentes na classificação sejam incluídos na Classificação Internacional de Doenças e de problemas relacionados com a saúde (DOENGENS; MOORHOUSE; MURR, 2009).

Cabe, no entanto, ressaltar que os diagnósticos da NANDA-I já foram modelados no *Systematized Nomenclature of Medicine-Clinical Terms* (SNOMED CT), aceito como padrão de terminologia do *US Department of Health and Human Services* (NANDA-I, 2010).

Dessa forma, percebe-se que as propostas de diagnósticos, que começaram com apresentações orais e reflexões escritas por enfermeiros em 1973, evoluíram para o desenvolvimento de um vocabulário de diagnósticos formal, com termos que vem sendo validados por meio de pesquisas, a fim de possibilitar a incorporação da linguagem em prontuários eletrônicos (MOORHEAD; JOHNSON; MAAS, 2008).

De acordo com a NANDA-I (2010), os componentes estruturais dos DE são o enunciado diagnóstico, os fatores relacionados, os fatores de risco e as características definidoras.

O **enunciado diagnóstico** estabelece um título para o diagnóstico. É um termo ou uma frase concisa que representa um padrão de sugestões (NANDA-I, 2010). Ele descreve, de forma sucinta, um agrupamento de sinais e sintomas (CARPENITO-MOYET, 2011).

Os **fatores relacionados** constituem a etiologia do problema. Eles sugerem as intervenções que podem ser apropriadas ao manejo dos cuidados do paciente (IYER; TAPTICH; BERNOCCHI-LOSEY, 1993).

Os **fatores de risco** são apropriados aos diagnósticos de risco. São fatores ambientais, fisiológicos, psicológicos, genéticos ou químicos que aumentam a vulnerabilidade de um indivíduo, de uma família ou de uma comunidade a um evento insalubre (JUCHEM et al., 2011; NANDA-I, 2010).

As **características definidoras** (CD) são evidências que se agrupam como manifestações de um DE real, de promoção da saúde ou de bem-estar. São os sinais, os sintomas, as manifestações clínicas que levaram o profissional a concluir que o problema existe (TANNURE; PINHEIRO, 2010).

Os enfermeiros podem elaborar DE atuais ou reais, de risco, de promoção da saúde e de bem-estar (NANDA-I, 2010). Um **DE atual ou real** descreve respostas humanas às condições de saúde/processos vitais que existem em um indivíduo,

uma família ou uma comunidade, no momento presente. É sustentado pelas características definidoras (sinais, sintomas e evidências) que se agrupam em padrões de sugestões ou inferências relacionadas (NANDA-I, 2010).

Um **diagnóstico de risco** descreve respostas humanas às condições de saúde que podem desenvolver-se em um indivíduo, uma família ou uma comunidade vulneráveis. É sustentado por fatores de risco que contribuem para vulnerabilidade aumentada. Os diagnósticos de risco não contêm características definidoras, pois, se tais características existissem, seriam problemas reais ou atuais, e não apenas o risco de eles aparecerem (NANDA-I, 2010).

Um **DE de promoção da saúde** é um julgamento clínico da motivação e do desejo de uma pessoa, família ou comunidade de aumentar o bem-estar e concretizar o potencial de saúde humana, conforme manifestado por uma disposição para melhorar comportamentos específicos de saúde, como nutrição e exercício (NANDA-I, 2010).

Um **diagnóstico de bem-estar** descreve as respostas humanas em níveis de bem-estar de um indivíduo, família ou comunidade quando estes apresentam disposição para melhorar (NANDA-I, 2010).

Quando um título diagnóstico é combinado com os fatores relacionados ou de risco específicos dos indivíduos e com as características definidoras (quando for o caso), a descrição resultante dos DE fornece a direção para os cuidados de enfermagem que devem ser planejados e implementados na prática (DOENGES; MOORHOUSE; MURR, 2009).

### *3.3.2 Nursing Interventions Classification (NIC)*

A *Nursing Interventions Classification (NIC)* começou a ser desenvolvida em 1987, na Universidade de Iowa. O impulso para iniciar esse trabalho sobre intervenções de enfermagem começou, em parte, com o trabalho da NANDA, uma vez que houve a compreensão de que, quando um enfermeiro formula um DE, ele tem o dever de resolvê-lo ou minimizá-lo (DOCHTERMAN; BULECHEK; CHIANKA, 2003).

Segundo McCloskey e Bulechek (2004) e Napoleão et al. (2006), a NIC foi criada porque era necessária uma classificação das intervenções de enfermagem para padronizar a linguagem usada pela enfermagem na descrição dos cuidados

que os profissionais da área realizam com os pacientes.

Na NIC, são contemplados aspectos fisiológicos e psicossociais dos seres humanos, incluindo tratamento, prevenção e promoção da saúde (LUCENA, 2006; MCCLOSKEY; BULECHEK, 2004).

Uma nomenclatura de intervenções traz benefícios em todos os níveis da prática de enfermagem (assistência, ensino e pesquisa) e facilita a comunicação, ao proporcionar uma terminologia comum para a troca de informações em todas as áreas da profissão (NÓBREGA; NÓBREGA; SILVA, 2009).

Uma intervenção de enfermagem é qualquer tratamento que o enfermeiro executa para melhorar os resultados do paciente. As intervenções de enfermagem da NIC incluem aquelas desenvolvidas tanto no cuidado direto como indireto, e os tratamentos podem ser iniciados pelo enfermeiro, médico ou por outro cuidador (BULECCHECK; BUTCHER; DOCHTERMAN, 2010).

De acordo com Ackley e Ladwing (2010) e Mata (2009), intervenções de enfermagem são como mapas que indicam a melhor forma de prover o cuidado de enfermagem. Quanto mais clara for a redação de uma intervenção, mais fácil será o alcance dos resultados junto aos pacientes.

Alfaro-Lefevre (2010) relata que as intervenções de enfermagem são ações realizadas pelos enfermeiros para monitorar o estado de saúde e a resposta dos pacientes ao tratamento; reduzir custos; resolver, prevenir ou controlar problemas; ajudar nas atividades de vida diária; promover sensação de bem-estar físico, psicológico e espiritual e dar aos pacientes informações necessárias para tomar decisões e obter independência.

A padronização dos cuidados de enfermagem propicia a expansão do conhecimento de enfermagem sobre as ligações entre diagnósticos, cuidados e resultados; o desenvolvimento de sistemas de informação de enfermagem e de assistência à saúde; o ensino da tomada de decisões a estudantes de enfermagem; a determinação dos custos dos serviços oferecidos pelos enfermeiros; o planejamento dos recursos necessários nos locais da prática de enfermagem; uma linguagem para comunicar a função peculiar da enfermagem e a articulação com os sistemas de classificação de outros provedores de cuidados de saúde (BULECCHECK; BUTCHER; DOCHTERMAN, 2010).

As intervenções da NIC contêm título, definição e, para cada uma delas, são descritas atividades que os enfermeiros realizam para solucionar os problemas

apresentados pelos pacientes (JOHNSON et al., 2009).

O título e a definição referem-se ao conteúdo da intervenção e não devem ser modificados, exceto em casos de um processo formal de revisão. Ao conjunto de atividades podem-se acrescentar novas ações a fim de atender ao planejamento do cuidado individualizado (DOCHTERMAN; BULECCHECK, 2008).

A classificação completa capta as especialidades dos enfermeiros, podendo ser utilizada desde a atenção básica até a terciária, o que fica evidente quando se analisa a abrangência dos 7 domínios da taxonomia: fisiológico básico, fisiológico complexo, comportamental, segurança, família, sistema de saúde e comunidade (BULECCHECK; BUTCHER; DOCHTERMAN, 2010).

O domínio fisiológico básico é composto por cuidados que dão suporte ao funcionamento físico. O fisiológico complexo contém cuidados relacionados com a regulação homeostática. O comportamental engloba cuidados que dão suporte ao funcionamento psicossocial e facilitam mudanças no estilo de vida. O de segurança compreende cuidados que fornecem suporte à proteção contra danos. O domínio referente à família compreende os cuidados que fornecem suporte à família. No de sistemas de saúde, estão contidos os cuidados que direcionam para o uso dos sistemas de atendimento à saúde, e o domínio comunidade compreende os cuidados que fornecem suporte à saúde da comunidade (DOCHTERMAN; BULECCHECK, 2008).

Para cada um desses domínios existem classes (totalizando 30) e, em cada uma delas, há intervenções a serem executadas. Para cada intervenção há um código preestabelecido. Após cada intervenção, segue-se uma lista de atividades. Atualmente, encontram-se descritas na NIC 542 intervenções e mais de 12.000 atividades (BULECCHECK; BUTCHER; DOCHTERMAN, 2010). As atividades são ações ou comportamentos específicos que os enfermeiros realizam para implementar uma intervenção direcionada aos resultados a serem alcançados pelo paciente (ALMEIDA; PERGHER; CANTO, 2010).

A estrutura taxonômica da classificação está organizada em três níveis: no nível 1, o mais abstrato, estão os domínios (numerados de 1 a 7); no nível 2, as classes (identificadas por letras do alfabeto), que proporcionam uma maior focalização do problema; no nível 3, as intervenções de enfermagem, cada uma com um número próprio (código), com quatro dígitos, para facilitar a inclusão em sistemas eletrônicos. Nenhum código é usado mais que uma vez. As intervenções estão

listadas, na classificação, em ordem alfabética, em cada classe (BULECCHECK; BUTCHER; DOCHTERMAN, 2010; DOCHTERMAN; BULECCEK, 2008; SALGADO, 2010).

As intervenções da NIC foram ligadas aos DE da NANDA-I. Para cada título diagnóstico existem intervenções apropriadas, e cabe ao enfermeiro analisar qual (is) delas é (são) apropriada(s) ao paciente que está sob seus cuidados (TANNURE; PINHEIRO, 2010).

Define-se ligação como uma associação entre um DE e uma intervenção de enfermagem que os faz ocorrer conjuntamente, de modo a ser obtido um resultado de enfermagem (DOCHTERMAN; BULECCHECK, 2008).

Na NIC estão descritas intervenções prioritárias, intervenções sugeridas e intervenções optativas (DOCHTERMAN; BULECCHECK, 2008).

As intervenções prioritárias são as mais prováveis para a solução do diagnóstico. Elas selecionadas por se encaixarem bem na etiologia do problema e/ou nas características definidoras, por apresentarem mais atividades visando à solução do DE, e poderem ser utilizadas em uma quantidade maior de locais e serem bem conhecidas a partir de pesquisas e uso clínico para solucionar o problema detectado (DOCHTERMAN; BULECCHECK, 2008).

As intervenções sugeridas são aquelas com a probabilidade de remeter ao diagnóstico, mas não tão prováveis quanto as intervenções prioritárias. São por vezes mencionadas na literatura como remetentes ao diagnóstico, embora não sejam citadas com tanta frequência, podendo também ter relação apenas com a etiologia ou características definidoras dos DE (DOCHTERMAN; BULECCHECK, 2008).

As intervenções adicionais optativas são as que se aplicam a apenas alguns pacientes com o diagnóstico. Elas permitem ao enfermeiro personalizar ainda mais as prescrições de cada paciente (DOCHTERMAN; BULECCHECK, 2008).

Na NIC, também há uma listagem de intervenções essenciais para 45 especialidades. Intervenções essenciais são definidas como um conjunto limitado de intervenções centrais que definem a natureza da especialidade (BULECCHECK; BUTCHER; DOCHTERMAN, 2010).

O conjunto de intervenções essenciais descrito nas áreas de especialidades inclui intervenções percebidas por especialistas como usadas com maior frequência ou as que são fundamentais para a especialidade (DOCHTERMAN; BULECCHECK,

2008).

Considera-se que a NIC é uma taxonomia de grande interesse para a enfermagem mundial e, especificamente, para a enfermagem brasileira, que vem buscando formas para sistematizar a assistência de enfermagem nas instituições de saúde (NAPOLEÃO et al., 2006).

Além disso, de acordo com Guedes e Araújo (2005), a NIC pode ser utilizada na prática clínica em associação às Teorias de Enfermagem, o que, por sua vez, fundamenta a assistência de enfermagem e, conseqüentemente, o fazer do enfermeiro.

### **3.4 Escalas de avaliação utilizadas para alimentar o banco de dados do software**

A fim de favorecer a obtenção de indicadores que possam ser usados para auxiliar na avaliação da assistência prestada aos pacientes, algumas escalas de avaliação foram inseridas no banco de dados do *software*.

Essas escalas, também denominadas instrumentos de medida, surgem como recursos assistenciais e gerenciais voltados à classificação de pacientes e auxílio no equacionamento do uso de recursos no âmbito da assistência (TRANQUITELLI; PADILHA, 2007).

As escalas selecionadas para alimentar o programa são: as de Braden, que possibilitam determinar o risco de os pacientes desenvolverem úlcera por pressão (UP); a *Therapeutic Intervention Scoring System* (TISS-28), que permite a avaliação da gravidade das doenças e a quantificação da carga de trabalho de enfermagem necessária para o atendimento dos pacientes; a de Katz, que permite a avaliação da independência dos pacientes para a realização de atividades da vida diária (AVDs); e o *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II* (APACHE-II), um índice que permite a avaliação da gravidade e prognóstico de pacientes admitidos em UTI.

#### **3.4.1 Escala de Braden**

A escala de Braden foi desenvolvida por Bergstrom et al. (1987), tendo como objetivo direcionar ações de enfermagem para a prevenção de úlceras por pressão (UPs) e diminuir a incidência destas lesões (SERPA, 2006). Ela foi traduzida e

validada no Brasil por Paranhos e Santos (1999), em um estudo com pacientes internados em uma UTI.

A UP é qualquer alteração na integridade da pele, decorrente da compressão não aliviada de tecidos moles entre uma proeminência óssea e uma superfície dura (NPUAP, 2007; MENEGON et al., 2007). É uma complicação frequente em pacientes graves e tem grande impacto sobre sua recuperação e qualidade de vida (SILVA et al., 2010).

De acordo com Lisboa (2010), a UP constitui um sério problema de saúde, que traz várias implicações na vida do indivíduo que a possui, de seus familiares e da instituição onde se encontra, quando este está institucionalizado, por ser fonte de dor, desconforto, sofrimento emocional, por aumentar do risco para o desenvolvimento de outras complicações e por influenciar na morbidade e mortalidade dos pacientes, além de gerar aumento nos custos financeiros. Dessa forma, prevenir a ocorrência de UPs torna-se relevante.

O instrumento de avaliação do risco do desenvolvimento de UPs mais extensivamente testado e utilizado é a escala de Braden e, embora não tenha sido desenvolvida especificamente para pacientes criticamente enfermos, apresenta especificidade e sensibilidade para essa população (MAKLEBUST; SIEGGREEN, 2000).

Nessa escala, estão presentes seis indicadores, com subescalas: percepção sensorial, umidade, atividade, mobilidade, nutrição e fricção/cisalhamento.

Das seis subescalas, três medem determinantes clínicos de exposição para intensa e prolongada pressão: percepção sensorial, atividade e mobilidade; e três mensuram a tolerância do tecido à pressão: umidade, nutrição, fricção e cisalhamento (GOMES; MAGALHÃES, 2008; IRION, 2005; MEDEIROS; LOPES JORGE, 2009; SOUSA; SANTOS; SILVA, 2006).

Conforme apresentado no QUADRO 3, os cinco primeiros indicadores são pontuados de 1 (menos favorável) a 4 (mais favorável). O sexto indicador, fricção e cisalhamento, é pontuado em até 3 pontos (WOCN, 2003).

A condição de diminuição da percepção sensorial, atividade e imobilização no leito indica: que os pacientes não percebem ou não conseguem reagir ao desconforto causado pelo excesso de pressão nas regiões de proeminências ósseas e que têm maior dependência para se movimentarem para o alívio da pressão. A má

Quadro 3- Escala de Braden. Belo Horizonte, 2012.

PARÂMETRO	PONTUAÇÃO			
	1	2	3	4
Percepção sensorial	Totalmente limitado	Muito limitado	Levemente Limitado	Nenhuma limitação
Umidade	Completamente molhada	Muito molhada	Ocasionalmente molhada	Raramente molhada
Atividade	Acamado	Confinado à cadeira	Anda ocasionalmente	Anda frequentemente
Mobilidade	Totalmente imóvel	Bastante limitado	Levemente Limitado	Não apresenta limitações
Nutrição	Muito pobre	Provavelmente inadequada	Adequada	Excelente
Fricção e cisalhamento	Problema	Problema em potencial	Nenhum problema	----

Fonte: Paranhos e Santos, 1999.

nutrição é considerada fator determinante na formação de UP por contribuir, principalmente, para a diminuição da tolerância tissular à pressão. A umidade torna a pele mais susceptível à maceração (FERNANDES; CALIRI, 2008).

A fricção é criada no momento em que forças de duas superfícies deslizam uma contra a outra, podendo gerar abrasão e bolhas. A força de cisalhamento decorre de uma mobilização ou posicionamento incorreto, que, por sua vez, provocam danos em tecidos mais profundos (COSTA, 2003).

A determinação do risco de um paciente vir a desenvolver uma UP é a primeira medida a ser adotada para a prevenção da lesão (WOCN, 2003), principalmente em pacientes criticamente enfermos, que apresentam grande número de fatores de risco para o problema(FERNANDES; CALIRI, 2008).

#### 3.4.2 *Therapeutic Intervention Scoring System-28 (TISS-28)*

O *Therapeutic Intervention Scoring System (TISS)* é um índice de gravidade criado em 1974, e que sofreu adaptações em 1983, sendo revisado em 1996, quando passou a apresentar 28 itens de avaliação que compõem a versão TISS 28 (CULLEN et al., 1974; KENNE; CULLEN, 1983). Ele foi traduzido e validado no Brasil por Nunes (2000).

As 28 variáveis analisadas diariamente com a aplicação do TISS 28 permitem a obtenção de um perfil evolutivo do paciente, por meio da pontuação e da classificação da gravidade (ELIAS et al., 2006).

O TISS é baseado na premissa de que, independentemente do diagnóstico médico, quanto mais procedimentos o paciente recebe, maior a gravidade do seu estado de saúde e, conseqüentemente, maior tempo despendido pela enfermagem para o seu atendimento (CULLEN et al., 1974). Ele é composto de sete grandes categorias: atividades básicas, suporte ventilatório, suporte cardiovascular, suporte renal, suporte neurológico, suporte metabólico, intervenções específicas (CULLEN et al., 1984). Cada uma dessas 7 categorias é constituída de itens específicos, com pontuações que variam de um a oito (PINTO JUNIOR, 2011), conforme apresentado no QUADRO 4.

Quadro 4- Intervenções TISS-28 com respectivas pontuações. Belo Horizonte, 2012  
(continua)

INTERVENÇÕES TERAPÊUTICAS	PONTUAÇÃO
<b>ATIVIDADES BÁSICAS</b>	
Monitorização padrão: Sinais vitais horários, registros e cálculo regular do balanço hídrico.	5
Laboratório: Investigações, bioquímicas e microbiológicas.	1
Mediação única: Endovenosa, intramuscular, subcutânea e/ou oral/ SNG.	2
Medicações endovenosas múltiplas. Mais do que uma droga.	3
Troca de curativos de rotina. Cuidado e prevenção de úlceras de decúbito e troca diária de curativo.	1
Trocas frequentes de curativos. Troca frequente de curativo (pelo menos uma vez por turno de enfermagem) e/ou cuidados com feridas extensas.	1
Cuidados com drenos. Todos (exceto sonda nasogástrica).	3
<b>SUPOORTE VENTILATÓRIO</b>	

Quadro 4- Intervenções TISS-28 com respectivas pontuações. Belo Horizonte,2012  
(continua)

<b>INTERVENÇÕES TERAPÊUTICAS</b>	<b>PONTUAÇÃO</b>
Ventilação mecânica. Qualquer forma de ventilação mecânica/ventilação assistida, com ou sem pressão expiratória positiva final, com ou sem relaxantes musculares; respiração espontânea, com pressão expiratória positiva final.	5
Suporte ventilatório suplementar. Respiração espontânea através do tubo endotraqueal, sem pressão expiratória positiva final; oxigênio suplementar por qualquer método, exceto aplicação de parâmetros de ventilação mecânica.	2
Cuidados com vias aéreas artificiais. Tubo endotraqueal ou traqueotomia.	1
Tratamento para melhora da função pulmonar. Fisioterapia, torácica, espirometria estimulada, terapia de inalação, aspiração endotraqueal.	1
<b>SUPOORTE CARDIOVASCULAR</b>	
Medicação vasoativa única. Qualquer droga vasoativa.	3
Medicação vasoativa múltipla. Mais uma droga vasoativa, independentemente do tipo e dose.	4
Reposição endovenosa de grandes perdas volêmicas. Administração de volume > 4,5 litros/dia, independentemente do tipo de fluido administrado.	4
Cateter arterial periférico	5
Monitorização do átrio esquerdo. Cateter de artéria pulmonar com ou sem medida de débito cardíaco.	8
Via venosa central.	2
Ressuscitação cardiopulmonar, após parada cardiorrespiratória nas últimas vinte e quatro (24) horas (exclui soco precordial).	3
<b>SUPOORTE RENAL</b>	
Técnicas de hemofiltração. Técnicas dialíticas.	3
Medida quantitativa do débito urinário.	2
<b>SUPOORTE NEUROLÓGICO</b>	
Medida de pressão intracraniana.	4
<b>SUPOORTE METABÓLICO</b>	
Tratamento medicamentoso da acidose/ alcalose metabólica complicada.	4
NPT- Nutrição Parenteral Total.	3

Quadro 4- Intervenções TISS-28 com respectivas pontuações. Belo Horizonte,2012  
(conclusão)

INTERVENÇÕES TERAPÊUTICAS	PONTUAÇÃO
Nutrição enteral através da sonda nasogástrica ou outra via gastrointestinal.	2
INTERVENÇÕES ESPECÍFICAS	
Intervenção específica única na UTI. Intubação naso / ortotraqueal ou traqueostomia, introdução de marca-passo, cardioversão, endoscopia, cirurgia de emergência nas últimas 24 horas, lavagem gástrica: não estão incluídas intervenções de rotina sem consequências diretas para as condições clínicas do paciente, tais como: radiografias, icnografias, eletrocardiograma, curativos, introdução de cateter venoso ou arterial.	3
Intervenções específicas múltiplas na UTI. Mais do que uma, conforme descritas acima.	5
Intervenções específicas fora da UTI. Procedimentos diagnósticos ou cirúrgicos.	5
TOTAL	

Fonte: Nunes, 2000.

Dependendo do número total de pontos obtidos, os pacientes são classificados em quatro grupos, conforme a necessidade de vigilância e de cuidados intensivos (CULLEN et al., 1984), sendo eles assim classificados (NUNES, 2000):

- Grupo 1 - 0 a 19 pontos: pacientes fisiologicamente estáveis e requerendo observação profilática.
- Grupo 2 - 20 a 34 pontos: pacientes estáveis fisiologicamente, porém requerendo cuidados intensivos de enfermagem e monitorização contínua.
- Grupo 3 - 35 a 60 pontos: pacientes graves e instáveis hemodinamicamente.
- Grupo 4 - Maior que 60 pontos: pacientes com indicação compulsória de internação em UTI, com assistência médica e de enfermagem contínua e especializada.

O TISS-28 não tem como finalidade prognosticar sobrevida, mas auxiliar na avaliação evolutiva da piora clínica do paciente (ELIAS et al., 2006). Cabe ressaltar que, embora destinado inicialmente à avaliação da gravidade das doenças, o TISS veio a revelar-se fundamental na quantificação da carga de trabalho de enfermagem (MORENO, 2000).

Esse indicador permite estimar quantas intervenções de enfermagem foram realizadas no paciente, sua gravidade, além de dimensionar a carga de trabalho da

enfermagem, uma vez que cada ponto do TISS-28 consome 10,6 min do tempo de um enfermeiro na assistência direta ao paciente (ELIAS et al., 2006).

De acordo com Padilha et al. (2005), estudos realizados no Brasil vêm apontando que o TISS 28 é muito útil para a classificação da gravidade dos pacientes, tanto isoladamente quanto em análises comparativas com diferentes índices.

Além disso, vários estudos têm utilizado o TISS-28 para a mensuração da gravidade de pacientes e da carga de trabalho da enfermagem em UTI (ELIAS et al., 2006; LORENTE et al., 2000; PADILHA et al., 2005; SANTOS; CHIANCA; ALVARENGA, 2010).

Padilha et al. (2005), visando auxiliar os enfermeiros de UTI no preenchimento do TISS-28, apresentaram definições operacionais padronizadas, por meio de consenso, por enfermeiros intensivistas e docentes do Grupo de Pesquisa Enfermagem em Cuidados Intensivos da Escola de Enfermagem da USP familiarizados com a sua aplicação, conforme apresentado no QUADRO 5:

Quadro 5- Definições operacionais dos itens no TISS-28. Belo Horizonte, 2012  
(continua)

ITENS	DEFINIÇÕES OPERACIONAIS DO TISS-28
<b>ATIVIDADES BÁSICAS DO TISS-28</b>	
Monitorização padrão: Sinais vitais horários, registros e cálculo regular do balanço hídrico.	Aplica-se ao paciente que, em qualquer período das 24 horas, tenha recebido controle de algum parâmetro vital continuamente ou, pelo menos, a cada uma hora, e cálculo do balanço hídrico, pelo menos, a cada 24 horas.
Laboratório: Investigações, bioquímicas e microbiológicas.	Aplica-se a pacientes submetidos a qualquer exame bioquímico ou microbiológico, independentemente da quantidade, realizado em laboratório ou à beira do leito.
Mediação única: Endovenosa, intramuscular, subcutânea e/ou oral.	Inclui os pacientes que receberam uma ou mais droga por via intramuscular (IM), subcutânea (SC), via oral (VO) ou uma única droga endovenosa. Considere a quantidade de drogas e não a frequência de administração. Não se aplica como droga endovenosa (EV) o soro de manutenção.
Medicações endovenosas múltiplas. Mais do que uma droga. Injeções únicas ou contínuas.	Inclui os pacientes que receberam duas ou mais drogas por via endovenosa. Considere a quantidade de drogas e não a frequência de administração. Não se aplica como droga EV o soro de manutenção.

Quadro 5- Definições operacionais dos itens no TISS-28. Belo Horizonte, 2012  
(continua)

ITENS	DEFINIÇÕES OPERACIONAIS DO TISS-28
<b>ATIVIDADES BÁSICAS DO TISS-28</b>	
Troca de curativos de rotina. Cuidado e prevenção de úlceras de decúbito e troca diária de curativo.	Aplica-se ao paciente que recebeu uma ou duas sessões de troca de curativos, independentemente do número de locais e do tipo de curativo ou que recebeu qualquer intervenção de úlcera de pressão.
Trocias frequentes de curativos. Troca frequente de curativo (pelo menos uma vez por turno de enfermagem) e/ou cuidados com feridas extensas.	Aplica-se ao paciente que recebeu um mínimo de três sessões de troca de curativos, independentemente do número de locais e do tipo de curativo ou, pelo menos, uma troca de curativo de ferida extensa.
Cuidados com drenos. Todos (exceto sonda nasogástrica).	Aplica-se a pacientes que estejam com qualquer sistema de drenagem instalado. Inclui sonda vesical de demora (SVD) e exclui sonda nasogástrica (SNG).
<b>SUPORTE VENTILATÓRIO</b>	
Ventilação mecânica. Qualquer forma de ventilação mecânica/ ventilação assistida, com ou sem pressão expiratória positiva final, com ou sem relaxantes musculares; respiração espontânea, com pressão expiratória positiva final.	Aplica-se ao paciente em uso do aparelho de ventilação mecânica de modo contínuo ou intermitente, em qualquer modalidade, com ou sem tubo endotraqueal (CPAP, Desmame).
Suporte ventilatório suplementar. Respiração espontânea através do tubo endotraqueal, sem pressão expiratória positiva final; oxigênio suplementar por qualquer método, exceto aplicação de parâmetros de ventilação mecânica.	Aplica-se ao paciente em respiração espontânea, com ou sem traqueotomia ou tubo endotraqueal, que tenha recebido suplementação de oxigênio por qualquer método, executando-se aqueles métodos que dependem de aparelho de ventilação. Nesses casos, o paciente pontua no item anterior.
Cuidados com vias aéreas artificiais. Tubo endotraqueal ou traqueotomia.	Aplica-se ao paciente em uso de tubo orotraqueal, nasotraqueal ou traqueotomia.
Tratamento para melhora da função pulmonar. Fisioterapia, torácica, espirometria estimulada, terapia de inalação, aspiração endotraqueal.	Aplica-se ao paciente que tenha recebido qualquer tratamento para a melhora da função pulmonar, realizado em qualquer frequência. Inclui exercícios respiratórios com aparelho.
<b>SUPORTE CARDIOVASCULAR</b>	
Medicação vasoativa única. Qualquer droga vasoativa.	Aplica-se ao paciente que tenha recebido somente uma droga vasoativa, independentemente do tipo de dose (noradrenalina, dopamina, dobutamina, nitroprussiato de sódio, etc.).

Quadro 5- Definições operacionais dos itens no TISS-28. Belo Horizonte, 2012  
(continua)

ITENS	DEFINIÇÕES OPERACIONAIS DO TISS-28
Medicação vasoativa múltipla. Mais uma droga vasoativa, independentemente do tipo e da dose.	Aplica-se ao paciente que tenha recebido duas ou mais drogas vasoativas, independentemente do tipo e da dose ( noradrenalina, dopamina, dobutamina, nitroprussiato de sódio, etc.).
Reposição endovenosa de grandes perdas volêmicas. Administração de volume > 4,5 litros/dia, independentemente do tipo de fluido administrado.	Aplica-se ao paciente que tenha recebido quantidade maior do que 4,5 litros de solução por dia, independentemente do tipo de fluido administrado.
Cateter arterial periférico.	Aplica-se ao paciente que tenha usado um ou mais cateteres em artéria periférica.
Monitorização do átrio esquerdo. Cateter de artéria pulmonar com ou sem medida de débito cardíaco.	Aplica-se ao paciente que tenha usado cateter em artéria pulmonar.
Via venosa central.	Aplica-se ao paciente com um ou mais cateteres em veia venosa central, excluindo cateter de Swan-Ganz.
Ressuscitação cardiopulmonar, após parada cardiorrespiratória nas últimas vinte e quatro (24) horas (exclui soco precordial).	Aplica-se ao paciente que tenha tido parada cardiorrespiratória (PCR) e recebido medidas e reanimação, excluindo soco precordial.
<b>SUORTE RENAL</b>	
Técnicas de hemofiltração. Técnicas dialíticas.	Aplica-se ao paciente que tenha recebido qualquer tipo de procedimento dialítico, intermitente ou contínuo.
Medida quantitativa do débito urinário.	Aplica-se ao doente com controle de diurese, com ou sem algum tipo de cateter urinário.
Diurese ativa.	Aplica-se ao paciente que tenha recebido qualquer droga para estimular a produção de urina (Furosemide, Manitol, Aldactone, Diamox, Hicroton, etc.).
<b>SUORTE NEUROLÓGICO</b>	
Medida de pressão intracraniana.	Aplica-se ao paciente que mantém artefatos para monitorização da pressão intracraniana (PIC).
<b>SUORTE METABÓLICO</b>	
Tratamento medicamentoso da acidose/ alcalose metabólica complicada.	Aplica-se ao paciente que recebeu droga específica para a correção de acidose ou alcalose metabólica, excluindo-se a reposição volêmica para corrigir alcalose (Bicarbonato de sódio, Cloreto de amônia, Diamox, etc.).
Nutrição Parenteral Total (NPT).	Aplica-se ao paciente que recebeu infusão venosa central ou periférica de substâncias, com a finalidade de suprir as necessidades nutricionais.

Quadro 5- Definições operacionais dos itens no TISS-28. Belo Horizonte, 2012  
(conclusão)

ITENS	DEFINIÇÕES OPERACIONAIS DO TISS-28
Nutrição enteral através da sonda nasogástrica ou outra via gastrointestinal.	Aplica-se ao paciente que recebeu substâncias, com a finalidade de suprir as necessidades nutricionais, através de sonda, por qualquer via do trato gastrointestinal.
INTERVENÇÕES ESPECÍFICAS	
Intervenção específica única na UTI. Intubação naso / ortotraqueal ou traqueostomia, introdução de marca-passo, cardioversão, endoscopia, cirurgia de emergência nas últimas 24 horas, lavagem gástrica: não estão incluídas intervenções de rotina sem consequências diretas para as condições clínicas do paciente, tais como radiografias, eletrocardiograma, curativos, introdução de cateter venoso ou arterial.	Aplica-se ao paciente submetido a uma única intervenção diagnóstica ou terapêutica, dentre as listadas, realizada dentro da UTI.
Intervenções específicas múltiplas na UTI. Mais do que uma, conforme descritas acima.	Aplica-se ao paciente submetido a duas ou mais intervenções diagnósticas ou terapêuticas, dentre as listadas, realizadas dentro da UTI.
Intervenções específicas fora da UTI. Procedimentos diagnósticos ou cirúrgicos.	Aplica-se ao paciente submetido a uma ou mais intervenções diagnósticas ou terapêuticas realizadas fora da UTI.

Fonte: PADILHA et al., 2005

Os critérios de exclusão, de acordo com Padilha et al. (2005), são aplicados nas seguintes condições: medicação endovenosa múltipla exclui medicação única; ventilação mecânica exclui suporte ventilatório suplementar; medicação vasoativa múltipla exclui medicação vasoativa única; e intervenções específicas múltiplas na UTI excluem intervenções específicas únicas na UTI.

### 3.3.3 Escala de Katz

A escala de/Índice Katz foi desenvolvida por Sidney Katz e publicada, pela primeira vez, em 1963, para a avaliação dos resultados de tratamentos em idosos e predição do prognóstico nos doentes crônicos. Ela foi validada no Brasil por Lino et al. (2008).

A opção por incluir esta escala no *software* se deu em decorrência do fato de o envelhecimento da população mundial, resultante de um processo gradual de transição demográfica, constituir um dos fenômenos de maior impacto deste século e ser uma população predominante no local de teste do *software*. O aumento mundial do número de pessoas com 60 anos ou mais é expressivo em número absoluto e relativo (BRITO; LITVOC, 2004).

No Brasil, o crescimento da população idosa tem ocorrido de forma acelerada. As projeções mais conservadoras indicam que, em 2020, seremos o sexto país do mundo em número de idosos, com um contingente superior a 30 milhões de pessoas (CARVALHO; GARCIA, 2003; TANNURE et al., 2010).

Esse dado merece atenção, dentre outros motivos, pelo fato de Wood e Ely (2003) relatarem que a idade avançada está associada ao aumento da mortalidade dos pacientes internados em UTIs. Porém, a idade não é a única responsável pela menor sobrevivência, mas também a capacidade funcional do indivíduo antes da admissão na UTI e a gravidade da doença motivo da internação no setor (ROOIJ et al., 2005).

A escala de Katz é um instrumento de avaliação funcional muito utilizado na literatura gerontológica nacional e internacional (DUARTE; ANDRADE; LEBRÃO, 2007) e, em um trabalho realizado por Stein et al. (2009), mostrou ser um importante discriminador de pior evolução em pacientes idosos que necessitam de internação em UTI.

Essa escala se propõe a medir a autonomia dos indivíduos, considerando os aspectos físicos para a realização de atividades de vida diária (AVDs) (FAUSTINO, 2008). É um instrumento de medida das AVDs hierarquicamente relacionadas, organizado para mensurar independência no desempenho de seis funções consideradas básicas e biopsicossocialmente integradas: banhar-se, vestir-se, ir ao banheiro (continência), transferir-se da cama para a cadeira e vice-versa, ser continente e alimentar-se (DUARTE; ANDRADE; LEBRÃO, 2007). Cada uma dessas seis funções possui três alternativas categorizadas como independente ou dependente (LINO et al., 2008).

Na função **tomar banho**, avalia-se a capacidade do idoso de banhar-se sem ajuda, seja no chuveiro, na banheira ou no leito. Aqueles indivíduos que recebem auxílio para banhar uma parte do corpo, como, por exemplo, as extremidades ou região dorsal, são considerados independentes. Aqueles que recebem ajuda para

banhar-se em mais de uma parte do corpo ou necessitam de ajuda para entrar ou sair do chuveiro ou banheira, ou que não são capazes de se banharem sozinhos, são considerados dependentes (KATZ et al., 1963; LINO et al., 2008).

Na função **vestir-se**, é avaliada a necessidade de auxílio para pegar as roupas no armário e vesti-las, bem como o ato de vestir propriamente dito. Inclui vestir roupas íntimas, roupas externas, fechos e cintos. Não se avalia a capacidade de calçar sapatos. Aqueles que recebem alguma assistência pessoal ou que permanecem parcial ou totalmente despidos são classificados como dependentes (KATZ; AKPOM, 1976).

A função **uso do vaso sanitário** refere-se à ida ao banheiro, ou local equivalente, para evacuar e urinar, realizar higiene íntima e arrumação das roupas. São considerados dependentes aqueles que recebem qualquer auxílio direto, aqueles que não conseguem desempenhar a função e aqueles que usam “marrecos” ou “comadres” (LINO et al., 2008).

Na função **transferência**, é avaliada a necessidade de auxílio para deitar-se e levantar-se da cama e da cadeira. A função **continência** refere-se ao controle da micção e evacuação, sendo a dependência relacionada à presença de incontinência (LINO et al., 2008; LISBOA, 2010).

Na função **alimentação**, avalia-se a capacidade do idoso para alimentar-se, ou seja, de levar a comida do prato (ou similar) à boca. São considerados dependentes aqueles que necessitam de alguma ajuda para alimentar-se ou utilizam cateteres enterais ou parenterais (KATZ; AKPOM, 1976; LINO et al., 2008).

Conforme a escala de Katz, a classificação é feita de acordo com os diferentes graus de independência funcional para cada função, sendo os índices de 0 a 6 (LINO et al., 2008):

- 0 - independente em todas as seis funções;
- 1 - independente em cinco funções e dependente em uma;
- 2 - independente em quatro funções e dependente em duas;
- 3 - independente em três funções e dependente em três;
- 4 - independente em duas funções e dependente em quatro;
- 5 - independente em uma função e dependente em cinco ;
- 6 - dependente em todas as seis funções.

A independência significa que a função é realizada sem supervisão. Esta avaliação é feita de acordo com a situação real, e não de acordo com a habilidade de

realizar a tarefa sem auxílio de terceiros. Então, mesmo que o sujeito tenha capacidade de executar uma função, se ele se nega a cumpri-la ou se as condições ambientais são desfavoráveis, considera-se que ele não a realiza (ARAÚJO; CEOLIM, 2007).

#### 3.4.4 *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation* – APACHE

O *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation* – APACHE é um índice que permite a avaliação da gravidade e prognóstico de pacientes admitidos em UTIs (LIVIANU et al., 2006).

Ele foi desenvolvido por William A. Knaus e colaboradores em 1981, contendo, inicialmente, 34 variáveis fisiológicas, divididas em duas categorias: escore fisiológico, representando o grau de doença aguda, e avaliação do estado de saúde prévio à admissão, indicando a condição anterior à doença aguda (KNAUSS et al., 1981).

Segundo Knauss et al. (1981), o escore fisiológico que avalia a doença aguda rastreia os sete maiores sistemas fisiológicos (neurológico, cardiovascular, respiratório, gastrintestinal, renal, metabólico e hematológico).

Em 1985, após revisão e simplificação, o índice passou a denominar-se APACHE II. Ele foi desenvolvido como um sistema mais simples, de melhor uso clínico, tendo em vista que o APACHE original, com 34 variáveis, era muito complexo, e ainda não havia sido validado em um estudo multicêntrico (KNAUSS et al., 1985). De acordo com Alves et al. (2009), o APACHE II é o mais difundido dos índices prognósticos.

A partir de 1985, de acordo com Moritz, Schwingel e Machado (2005), o APACHE II passou a ser amplamente utilizado nas UTIs brasileiras, sendo adotado pelo Ministério da Saúde (MS) como um critério de classificação dessas unidades.

No APACHE II, são descritas 12 variáveis clínicas fisiológicas e laboratoriais padronizadas, que recebem pontos de 0 a 4, conforme o grau de desvio da normalidade apresentado pelo paciente. Também são atribuídos pontos à idade (que variam de 0 a 6) e à presença de doença crônica.

A somatória na pontuação (FIG. 2) nas variáveis fisiológicas, idade e doença crônica fornece o índice APACHE II (LIVIANU et al., 2006).

Figura 2- Variáveis do APACHE II

a) VARIÁVEIS FISIOLÓGICAS	+4	+3	+2	+1	0	+1	+2	+3	+4
Temperatura retal (0°)	≥ 41	39-40,9		38,5-38,9	36-38,4	34-35,9	32-33,9	30-31,9	≤29,9
Pressão arterial média (mmHg)	≥ 160	130-159	110-129		70-109		50-69		≤49
Frequência cardíaca (bpm)	≥ 180	140-179	110-139		70-109		55-69	40-54	≤39
Frequência respiratória (irpm)	≥ 50	35-49		25-34	12-24	10-11	6-9		≤5
Oxigenação a) FIO <sub>2</sub> ≥ 0,5 b) FIO <sub>2</sub> < 0,5	≥ 500	350-499	200-349		<200 >70	61-70		55-60	<55
PH arterial	≥ 7,7	7,6-7,69		7,5-7,59	7,33-7,49		7,25-7,32	7,15-7,24	<7,15
Sódio sérico (mEq/l)	≥ 180	160-179	155-159	150-154	130-149		120-129	111-119	≤ 110
Potássio sérico (mEq/l)	≥ 7	6-6,9		5,5-5,9	3,5-5,4	3 – 3,4	2,5-2,9		<2,5
Creatinina (mg%) (pontos X 2 se IRA)	≥ 3,5	2-3,4	1,5-1,9		0,6-1,4		<0,6		
Hematócrito (%)	≥ 60		50-59,9	46-49,9	30-45,9		20-29,9		<20
Glóbulos brancos (mm <sup>3</sup> )	≥ 40		20-39,9	15-19,9	3-14,9		1-2,9		<1
Escala de Glasgow	15 (valor observado)								
b) Pontuação para idade Idade      Pontos ≤ 44      0 45-54      2 55-64      3 65-74      4 ≥ 75      6	c) Pontuação para doença crônica Se o paciente possui história de insuficiência orgânica severa ou é imunocomprometido, atribuir os seguintes pontos: a) para não cirúrgico ou para pós-operatório de cirurgia de urgência – 5 pontos b) para pós-operatório de cirurgia eletiva – 2 pontos						APACHE II = a + b + c		
<p>Risco calculado de óbito:</p> <p><math>\ln (R/1-R) = - 3.517 + (\text{valor APACHE II} \times 0,146) + (0,603 \text{ se PO de urgência}) + \text{peso de categoria diagnóstica}</math></p>									

Fonte: KNAUSS et al., 1985.

Conforme mostrado na FIG. 2, para se obter o risco de óbito, é preciso ser somado ao índice APACHE II o peso da categoria diagnóstica. Na FIG. 3, são apresentadas as categorias usadas para a somatória dos pontos com seus respectivos pesos.

Figura 3- Peso dos diagnósticos no APACHE II

CATEGORIAS DIAGNÓSTICAS	PESO (PONTUAÇÃO)
<b>Insuficiência ou falência respiratória</b>	
Asma/alergia	- 2, 108
DPOC	- 0,367
Edema pulmonar não cardiogênico	- 0,251
Pós-parada respiratória	- 0, 168
Aspiração/envenenamento/tóxico	- 0, 142
Embolia pulmonar	- 0,128
Infecção pulmonar	0,000
Neoplasia do sistema respiratório	0,891
<b>Insuficiência ou falência cardiovascular</b>	
Hipertensão arterial	- 1,798
Arritmia	- 1, 368
Insuficiência cardíaca congestiva	- 0, 424
Choque hemorrágico/hipovolêmico	0, 493
Insuficiência coronária	- 0,191
Sepse	0,113
Pós-parada cardíaca	0,393
Choque cardiogênico	- 0,259
Aneurisma dissecante de aorta torácica/abdominal	0,731
<b>Trauma</b>	
Politraumatismo	-1,228
Trauma de crânio	-0,517
<b>Sistema neurológico</b>	
Síndrome comicial	-0,584
Hemorragia intracraniana	0,723
<b>Causas diversas</b>	

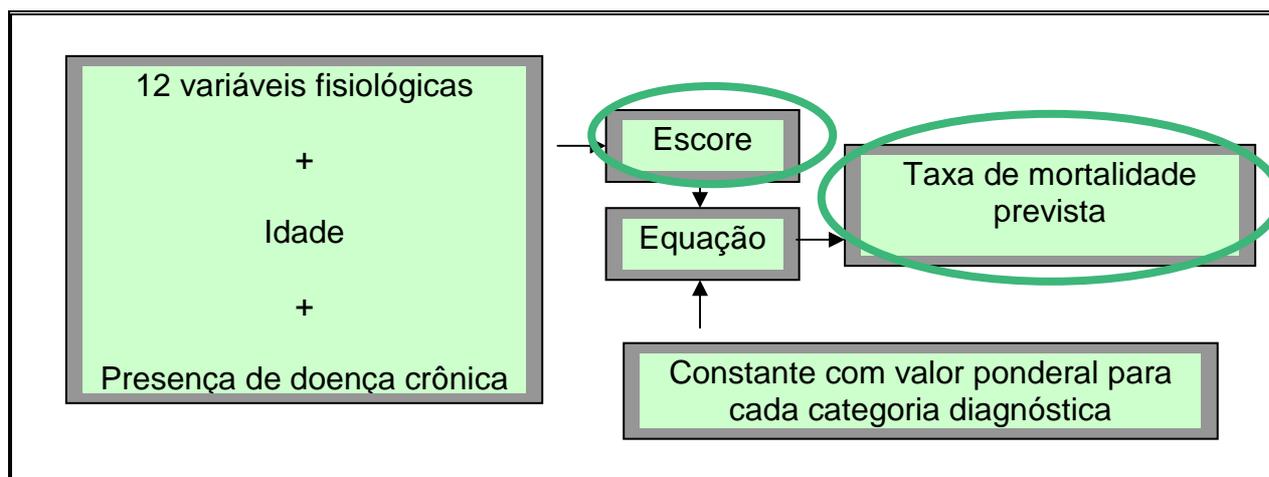
Intoxicação exógena	-3,353
Cetoacidose diabética	-1,507
Sangramento gastrointestinal	0,334
Se não for nenhum dos grupos específicos acima, assinalar um sistema orgânico como principal causa de internação	
Metabólico/renal	-0,885
Respiratório	-0,890
Neurológico	-0,759
Cardiovascular	0,470
Gastrointestinal	0,501
Pacientes em Pós-operatório (são considerados aqueles que vieram diretamente do centro cirúrgico ou da sala de recuperação pós-anestésica)	
Politraumatismo	-1,684
Admissão por doença cardiovascular crônica	-1,376
Cirurgia vascular periférica	-1,315
Cirurgia cardíaca valvular	-1,261
Craniotomia por neoplasia	-1,245
Cirurgia renal por neoplasia	-1,204
Transplante renal	-1,042
Trauma de crânio	-0,955
Cirurgia torácica por neoplasia	-0,802
Craniotomia por hemorragia intracraniana	-0,788
Laminectomia/cirurgia medular intracraniana	-0,699
Choque hemorrágico	-0,682
Sangramento gastrointestinal	-0,617
Cirurgia gastrointestinal por neoplasia	-0,248
Insuficiência respiratória pós-cirurgia	-0,140
Perfuração/obstrução gastrointestinal	0,060
Se não for nenhum dos grupos específicos acima, assinalar um sistema orgânico como principal causa de internação	
Neurológico	-1,150
Cardiovascular	-0,797

Respiratório	-0,610
Gastrintestinal	-0,613
Metabólico/renal	-0,196

Fonte: LIVIANU et al., 2006.

Utilizando uma equação de regressão logística com o valor do APACHE II, uma constante (0,603 para pós-operatório de cirurgia de urgência) e um valor ponderal para a categoria diagnóstica, calcula-se o risco de óbito para um paciente com determinada patologia (AMANCIO, 2010; LIVIANU et al., 2006). Dessa forma, constata-se que, quando o escore é combinado com uma descrição acurada da doença, pode-se estimar a mortalidade prevista para o paciente, usando-se uma equação matemática (FIG. 4).

Figura 4- Diagrama ilustrativo da utilização do APACHE II



Fonte: Amacio, 2010.

Knauss et al. (1985) também identificaram a relação existente entre o valor APACHE II e o risco de óbito identificado em 5815 pacientes internados em uma UTI:

- Apache 0-4 pontos = Risco de morte aproximadamente de 4%
- Apache 5-9 pontos = Risco de morte aproximadamente de 8%
- Apache 10-14 pontos = Risco de morte aproximadamente de 15%
- Apache 15-19 pontos = Risco de morte aproximadamente de 25%
- Apache 20-24 pontos = Risco de morte aproximadamente de 40%
- Apache 25-29 pontos = Risco de morte aproximadamente de 55%
- Apache > 34 pontos = Risco de morte aproximadamente de 85%

Dessa forma, percebe-se que o APACHE II é capaz de estratificar o prognóstico de grande variedade de pacientes em virtude da elevada correlação entre alteração fisiológica e risco de morte na vigência de doença aguda (KNAUSS et al., 1985).

Cabe ressaltar que o APACHE II foi validado em vários países, com comprovação de sua associação com a mortalidade hospitalar. Ele possui acurácia em amplo espectro de diagnósticos, é fácil de ser empregado e baseia-se em dados disponíveis na maioria dos hospitais (KNAUSS et al., 1985).

As avaliações de desempenho assistencial através da utilização de indicadores prognósticos permitem confrontar a mortalidade esperada com a observada, propiciando a análise sequencial da unidade ao longo do tempo, além da comparação externa com outras unidades semelhantes (NOGUEIRA et al., 2007).

Além disso, a utilização desse índice de gravidade é útil para a análise do desempenho da equipe e para a provisão de recursos a serem utilizados com os pacientes (HIGGIS; STEINGRUB, 2010).

### 3.5 *Software*: finalidade e avaliação

*Softwares* são instruções (programas de computadores) que integram o mais importante produto da nossa época: a informação. Eles transformam dados pessoais de modo que esses possam ser mais úteis em determinados contextos, organizam informações comerciais para melhorar a competitividade, fornecem um portal para redes de informação de âmbito mundial e proporcionam meios para a obtenção de informações em todas as suas formas (PRESSMAN, 2006).

Hannah; Ball e Edwards (2009) definem *softwares* como um termo geral para um conjunto de instruções que gerenciam as instalações gerais de computadores e que controlam o funcionamento de programas de aplicação.

Programas de aplicação são pacotes de instruções que transformam dados brutos em informação. O foco principal dos aplicativos é a interação com as pessoas para produzir informações que sejam de seu interesse (EDWARDS, 2009).

A informação gerada pelos *softwares* constitui-se de dados que foram organizados de modo que possam ter algum significado e valor. Para tanto, é necessário que ocorra uma correlação entre dados e informação para que seja produzido algum conhecimento (TURBAN; RAINER; POTTER, 2005).

Évora (2007) complementa que o computador, no dia a dia da enfermagem, deve ter o papel de ajudar o enfermeiro a organizar e administrar um montante de informações, fornecendo, em tempo real, todo e qualquer dado que estes profissionais necessitam para o desenvolvimento de suas ações.

Por sua vez, acredita-se que os sistemas de informação devem proporcionar aos enfermeiros acesso para lidar com uma grande quantidade de informações sobre a prática e favorecer a análise dos dados gerados (HANNAH; BALL; EDWARDS, 2009; SILVEIRA et al., 2010). Eles também devem gerar indicadores, contribuir para a otimização do tempo de trabalho, favorecer a gestão financeira, ajudar nos processos decisórios gerenciais e assistenciais (CAVALCANTE; BRITO; PORTO, 2009) e favorecer uma assistência de enfermagem de maior qualidade (CAVALCANTE et al., 2011).

Marin (2009) ressalta que a informação é o elemento essencial para a ação com qualidade. Quem mais acesso possui à informação, melhor qualidade no trabalho consegue produzir. Ela, via de regra, chega às pessoas na forma eletrônica, e os sistemas computacionais estão, cada vez mais, sendo desenvolvidos para sustentar o registro e a análise das informações em saúde.

Para que o acesso à informação seja possível, ela é armazenada e organizada no *software*, em um arquivo denominado banco de dados (EDWARDS, 2009). O banco de dados contém uma coleção de informações devidamente organizada à qual se tem acesso por intermédio do *software* (PRESSMAN, 2006).

O uso de tecnologias de informação, entendidas como recursos não humanos, dentre eles os *softwares*, é dedicado ao armazenamento, processamento e comunicação da informação (ALECRIN, 2004) e, na área de enfermagem, pode fazer com que a prática seja mais visível através de um conjunto de dados, locais, nacionais e internacionais, sobre a saúde, de modo a influenciar na elaboração de políticas, especialmente de saúde e educação (NÓBREGA; GARCIA, 2009).

A Organização Pan-Americana de Saúde (PAHO) define tecnologias de informação como um conjunto de conhecimentos técnicos e práticos que têm o objetivo de favorecer sua aplicação no atendimento aos usuários. Elas envolvem a criação, direção e suprimento de recursos tecnológicos (*hardware*, *software* e comunicação), necessários para o desenvolvimento e operação de aplicações documentais de uma organização (PAHO, 2001).

Ressalta-se que, no Brasil, a Política Nacional de Informação e Informática em Saúde (PNIIS) tem considerado as tecnologias da informação e comunicação como uma das metas de pesquisa necessárias para o avanço do Sistema Único de Saúde (SUS) (BRASIL, 2004a).

De acordo com Nóbrega e Garcia (2009), as tecnologias de informação são essenciais na tomada de decisões eficazes e para uma prática de qualidade, de forma que os conhecimentos profissionais adquiridos possam ajudar a conhecer e a compreender melhor os assuntos relacionados com a atenção à saúde.

Porém, a integração da tecnologia de informação com a prática e o PE envolve muitos fatores, como educação, mudanças de atitude, cultura organizacional, padronização da linguagem e prática sistematizada. Logo, para que esta integração ocorra, torna-se necessário um conjunto de elementos formado por pessoas, informações, processos, *hardware* e *software* que, trabalhando juntos, complementam-se para desenvolver funções específicas (PAHO, 2001).

A tecnologia deve ir ao encontro das necessidades das pessoas, beneficiando-as no seu bem-estar e na qualidade de vida. Essa abordagem sugere que a tecnologia usada no desenvolvimento do sistema de informação envolva uma visão de mundo socialmente determinada pela experiência vivenciada na prática (RODRIGUES FILHO, 2001).

Logo, para que os benefícios esperados aconteçam, é indispensável a participação ativa dos enfermeiros no desenvolvimento do sistema, a fim de potencializar o crescimento e a autodeterminação indispensáveis para o questionamento e a transformação do conhecimento tácito em conhecimento explícito automatizado (MARIN, 2001; SANTOS; NÓBREGA, 2004).

Um dos maiores objetivos da informática em enfermagem é implantar um sistema de informação clínica que inclua as necessidades da enfermagem para processamento de informações que apoiem a prática, inclusive as peculiaridades contingenciais e os padrões de sistemas (MARIN, 2001).

Para tanto, torna-se necessária a construção de sistemas informatizados como forma de buscar soluções para aperfeiçoar a administração de informações, apoiar o desenvolvimento do processo de trabalho na enfermagem e, assim, obter resultados adequados para uma boa performance no atendimento centrado no paciente (SPERANDIO, 2006).

Para Hannah; Ball e Edwards (2009), quando sistemas informatizados são utilizados, a qualidade do cuidado oferecido aos pacientes é determinada pela exatidão dos dados que são introduzidos nos mesmos e pelo nível de facilidade com que a informação recuperada pode ser interpretada e compreendida pelo enfermeiro.

Deste modo, os enfermeiros precisam identificar os dados essenciais que devem ser inseridos no banco de dados dos *softwares*, a fim de que o produto desenvolvido possa favorecer a tomada de decisões sobre os cuidados prestados aos pacientes. Para tanto, é também necessário que estes profissionais avaliem a qualidade das tecnologias desenvolvidas com essa finalidade (HANNAH; BALL; EDWARDS, 2009).

A avaliação do *software* representa um elemento de garantia de qualidade, uma vez que o desenvolvimento do produto envolve uma série de atividades de produção, em que é oportunizada a ocorrência e falhas humanas (PRESSMAN, 2006).

Polloni (2000) considera que, para se obter qualidade em um *software*, devem ser usados conceitos da engenharia de *software*, destacando-se as métricas.

Métricas são medidas de *software* que permitem aos engenheiros de *software* ter ideia da eficácia do produto. Elas também são usadas para detectar áreas de problema, de modo que soluções possam ser desenvolvidas e que o *software* possa ser melhorado (PRESSMAN, 2006).

As métricas podem ser classificadas em diretas (dentre elas, a velocidade de execução e tamanho de memória) e indiretas (que tentam mensurar fatores como funcionalidade e qualidade) (PRESSMAN, 2006).

Oferecendo medições indiretas, encontram-se as métricas orientadas à função e às pessoas. As métricas orientadas às pessoas compilam informações sobre como é o desenvolvimento do *software* por pessoas e suas percepções sobre a efetividade da ferramenta e métodos utilizados durante a elaboração do produto (SPERANDIO, 2006).

As métricas também costumam ser classificadas como técnicas, de produtividade e de qualidade. As métricas técnicas explicitam características do *software*, e não de seu processo de desenvolvimento; as de produtividade se concentram no processo de saída de engenharia de *software*; e as de qualidade

oferecem uma indicação da conformidade do *software* às exigências implícitas e explícitas (SPERANDIO, 2006).

Neste estudo, serão utilizadas métricas indiretas de qualidade para avaliar a aplicabilidade do *software* em uma UTI de adultos.

A qualidade de um *software* pode ser entendida como um grupo de características que devem ser apresentadas para que o mesmo atenda às necessidades do usuário. É por meio dessas características que o produto é avaliado, sendo determinada sua qualidade (SPERANDIO, 2006).

Cada uma das características pode ser detalhada em vários níveis de subcategorias, de onde podem ser obtidos parâmetros para a descrição da qualidade de um produto de *software*.

A norma ISO 9126 foi desenvolvida com a finalidade de identificar os requisitos/categorias de qualidade para *softwares* de computador. Nela são descritas seis categorias/atributos de qualidade (funcionalidade, confiabilidade, usabilidade, eficiência, manutenibilidade e portabilidade), que são detalhadas em subcategorias ou subatributos de qualidade.

- **Funcionalidade** é o grau em que o *software* satisfaz as necessidades declaradas, conforme indicado pelas subcaracterísticas: adequabilidade, acurácia, interoperabilidade, conformidade e segurança de acesso.
- **Confiabilidade** é o conjunto de atributos que evidenciam a capacidade do *software* de manter seu nível de desempenho sob condições estabelecidas durante um período de tempo. Apresenta como subcategorias: maturidade, tolerância a falhas e recuperabilidade.
- **Usabilidade** é o grau em que o *software* é fácil de usar, conforme indicado pelos subatributos inteligibilidade, apreensibilidade e operabilidade.
- **Eficiência** é o grau em que o *software* faz uso otimizado dos recursos do sistema. Como subcategorias para este atributo, tem-se: comportamento em relação ao tempo e comportamento em relação aos recursos.
- **Manutenibilidade** trata da facilidade com a qual podem ser realizados reparos no *software*. Tem-se como subatributos: analisabilidade, mutabilidade, estabilidade e testabilidade.
- **Portabilidade** trata da facilidade com a qual o *software* pode ser transposto de um ambiente para outro, conforme demonstrado pelas subcaracterísticas adaptabilidade, instalabilidade, conformidade e permutabilidade.

Essas métricas são indiretas, mas fornecem uma base valiosa para a avaliação da qualidade de um sistema (PRESSMAN, 2006).

No presente estudo, uma vez que o objetivo é a avaliação do *software* por enfermeiros, serão avaliados os atributos da funcionalidade, confiabilidade, usabilidade e eficiência do *software*. As demais características de qualidade requerem avaliação por profissionais de tecnologia da informação, o que não será foco da pesquisa neste momento.

Cabe ainda ressaltar que a avaliação da usabilidade, durante todo o processo de desenvolvimento de um *software*, faz-se necessária, tanto para que haja a melhora gradual da interface como para haver uma maior aceitação por parte dos usuários. Quando isso ocorre, a usabilidade favorece a construção de sistemas funcionais com boa qualidade de uso (OLIVEIRA; BARROS; OLIVEIRA, 2010).

Para a avaliação das subcategorias dos atributos de qualidade, serão considerados os conceitos (QUADRO 6) apresentados por Sperândio (2006):

Quadro 6- Definição das subcategorias das métricas de qualidade.  
Belo Horizonte, 2012

(continua)

CATEGORIAS DE QUALIDADE E SUBCATEGORIAS	DEFINIÇÕES APRESENTADAS POR SPERÂNDIO (2006)
Funcionalidade	
Adequação	Apropriação do <i>software</i> em executar suas tarefas específicas.
Acurácia	Capacidade do <i>software</i> de realizar o que foi proposto de forma correta e com grau de exatidão na execução de suas funções e nos resultados gerados.
Interoperabilidade	Interação do <i>software</i> com um ou mais sistemas específicos.
Conformidade	Capacidade de o produto estar de acordo com as normas, convenções ou regulamentações previstas em leis relacionadas à funcionalidade.
Segurança de acesso	Capacidade de proteção de informação e dados, de forma que pessoas ou sistemas não autorizados não possam efetuar leituras ou modificações e não ocorra que o acesso a pessoas ou sistemas autorizados seja negado.

Quadro 6- Definição das subcategorias das métricas de qualidade.  
Belo Horizonte, 2012

(conclusão)

CATEGORIAS DE QUALIDADE E SUBCATEGORIAS	DEFINIÇÕES APRESENTADAS POR SPERÂNDIO (2006)
<b>Confiabilidade</b>	
Maturidade	Relaciona-se com a frequência em que ocorrem falhas (término da capacidade de um item de executar funções requeridas ou sua incapacidade de executá-las dentro de limites previamente específicos), causadas por defeitos (imperfeição contida no produto e que não compromete a qualidade de serviço) no software.
Tolerância a falhas	Forma que o software protege os dados na ocorrência de falhas.
Recuperabilidade	Capacidade de o software recuperar os dados em tempo hábil, na ocorrência de falha.
<b>Usabilidade</b>	
Inteligibilidade	Corresponde ao esforço dos usuários do <i>software</i> para reconhecer a facilidade no entendimento dos conceitos utilizados e sua aplicação.
Apreensibilidade	Refere-se à facilidade no aprendizado da utilização do <i>software</i> e inserção de dados no sistema.
Operacionalidade	Facilidade de operar e controlar as operações do software e o entendimento claro de suas funções.
<b>Eficiência</b>	
Tempo	Adequação do tempo de resposta e de execução das funções do <i>software</i> .
Recursos	Refere-se aos recursos que se comunicam ao redor do <i>software</i> (recursos utilizados).

Fonte: Sperândio, 2006.



## 4 MATERIAL E MÉTODO

---

#### 4.1 Natureza do estudo

Trata-se de um estudo descritivo e de intervenção, desenvolvido em oito fases distintas.

Nos estudos descritivos, os fatos são observados, descritos e documentados (POLIT; BECK; HUNGLER, 2004). O termo “estudo de intervenção” envolve as pesquisas nas quais o pesquisador provoca uma modificação intencional no objeto de estudo, ou seja, manipula a situação com a intervenção (ESCOSTEGUY, 2009).

Na primeira fase, foi construído um *software* especialmente projetado para uma UTI de adultos, contendo as fases do PE, fundamentado na teoria de enfermagem das NHB (HORTA, 1979). Na segunda fase, foi realizada a capacitação dos enfermeiros da UTI para a utilização do sistema. Na terceira fase, foi empregado o *software* na UTI. Na quarta fase, foi realizada a avaliação das unidades modulares do *software*. Na quinta fase, foi realizada a avaliação da funcionalidade, confiabilidade, usabilidade e eficiência do *software*. Na sexta fase, foram comparadas a funcionalidade, confiabilidade, usabilidade e eficiência dos registros manuais e do *software*. Na sétima fase, foram identificadas as vantagens e desvantagens dos registros manuais e eletrônicos. Na oitava fase, os diagnósticos de enfermagem elaborados pelos enfermeiros da UTI, antes e após a utilização do *software*, foram comparados a partir da sua classificação nas NHB segundo a teoria de Wanda de Aguiar Horta.

#### 4.2 Local do estudo

O *software* foi implantado em uma UTI de adultos de Belo Horizonte (BH) - Minas Gerais (MG). A UTI encontra-se situada no quarto andar de um hospital e maternidade de BH, e foi fundada em 2002 por uma empresa privada com fins lucrativos.

Trata-se de uma UTI para pacientes adultos, dotada de 10 leitos destinados a atendimentos particulares e por convênio. Aproximadamente 65% dos pacientes admitidos na unidade são idosos das mais variadas clínicas. Não são permitidos atendimentos a pacientes com diagnóstico de síndromes coronarianas agudas, que necessitem de angioplastia de emergência, e pacientes neurológicos, que necessitem de tomografia ou arteriografia de urgência, uma vez que, no hospital,

não existem unidades que realizem tais serviços.

Na UTI, há 7 enfermeiros, todos com um contrato de trabalho de 120 horas mensais. A carga horária do enfermeiro coordenador é de 6 horas diárias. Há dois enfermeiros diaristas que também cumprem 6 horas diárias, trabalhando um no turno da manhã e outro no turno da tarde. Quatro enfermeiros trabalham no período noturno, cumprindo uma escala mensal com plantões fixos por dia da semana.

No serviço, há 28 técnicos de enfermagem escalonados, cumprindo 12 por 36 horas, divididos em quatro plantões com sete funcionários que prestam assistência aos pacientes em cada turno de trabalho. Há também dois técnicos de enfermagem que cumprem a escala de 12 por 36 horas, no período diurno, e que trabalham com os recursos materiais da unidade.

Atendendo à Resolução do COFEN nº272/2002 vigente na época, atualmente revogada e substituída pela Resolução do COFEN nº358/2009, e procurando oferecer uma assistência de melhor qualidade aos seus pacientes, a SAE começou a ser implantada, nesta UTI, em agosto de 2006, mas foi a partir de agosto de 2008 que todas as fases do PE passaram a ser desenvolvidas e registradas nos prontuários dos pacientes.

Antes da implantação do software, a primeira e quinta fase eram registradas em impressos no formato *check list*. A segunda, terceira e quarta fases eram registradas no computador, em planilhas criadas pelos próprios enfermeiros.

A escolha por esta UTI se deu em virtude de as etapas do PE já serem implantadas no serviço, utilizando-se como arcabouço teórico a teoria das NHB de Wanda de Aguiar Horta, sendo possível comparar os diagnósticos de enfermagem elaborados pelos enfermeiros antes e após a utilização do *software* e pelo aceite prévio dos enfermeiros da unidade em usarem e avaliarem o sistema.

### **4.3 Coleta e tratamento dos dados**

#### *4.3.1 Desenvolvimento do software*

A teoria de enfermagem escolhida para fundamentar a matriz do *software* foi a teoria das NHB, de Wanda de Aguiar Horta.

Tal seleção ocorreu em virtude de ser essa uma teoria já utilizada como fundamento para a implantação das etapas do PE em UTIs de adultos (AMANTE;

ROSSETO; SCHNEIDER, 2009; BITTAR; PEREIRA; LEMOS, 2006; LIMA et al., 2006; LONGARAY; ALMEIDA; CEZARO, 2008; SPERÂNDIO; ÉVORA, 2005; TANNURE et al., 2008) e por ser o modelo teórico mais conhecido no Brasil (FIGUEIREDO et al., 2006).

Além disso, a teoria das NHB reforça a importância do cuidado aos seres humanos, compreendendo que as necessidades por eles apresentadas podem ser classificadas como psicobiológicas, psicoespirituais e psicossociais (HORTA, 1979).

Essas particularidades da teoria vêm ao encontro do que vem sendo preconizado pelas atuais políticas públicas de saúde, focadas na integralidade dos pacientes (BRASIL, 2004b).

Os módulos do sistema que foram desenvolvidos foram: **cadastro de profissionais de saúde** e de **cadastro de pacientes, histórico de enfermagem (anamnese e exame físico/NHB), diagnósticos de enfermagem, planejamento/ prescrição de enfermagem, avaliação da assistência de enfermagem.**

Cabe ressaltar que foi feita a opção de se utilizar a terminologia atual para denominar os módulos do PE, embora a teoria das NHB apresente outras etapas e denominações para algumas delas.

Para implantar o *software* na UTI foram adquiridos os seguintes equipamentos: um computador portátil, modelo *notebook*, no qual todos os dados e informações coletadas serão armazenados e processados; uma impressora a laser para a impressão dos relatórios dos dados a serem anexados aos prontuários dos pacientes; um *switching core* para realizar a ligação do *notebook* na rede com os demais computadores da UTI.

O Sistema também foi inserido em outros computadores que já existiam na unidade (totalizando mais três *hardwares*).

A criação do *software* é fruto de um esforço multidisciplinar das pesquisadoras e de analistas de sistema, que trabalharam juntos no desenvolvimento e na testagem do sistema automatizado.

Toda a aquisição de equipamento e os custos com a prestação de serviço para o desenvolvimento do *software* contaram com o apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

#### 4.3.1.1 Desenvolvimento dos módulos de cadastro de profissionais de saúde, de pacientes e histórico de enfermagem (anamnese e exame físico/NHB)

Para iniciar o processo de construção do banco de dados dos módulos de **cadastro de profissionais de saúde, cadastro de pacientes e histórico de enfermagem** do *software*, foram inicialmente utilizados os dados constantes em instrumentos de coleta de dados de enfermagem em UTIs de adultos, que foram construídos utilizando a teoria das NHB e já submetidos a um processo de validação por especialistas (TANNURE et al., 2008).

No processo de validação dos dados contidos nestes instrumentos, utilizou-se programa *Statistical Package for Social Science* (SPSS), versão 11.0. Foram estabelecidos índices de concordância para os itens constantes nos instrumentos de coleta de dados – histórico de enfermagem (ANEXO A) e exame físico (ANEXO B), utilizados na implantação da primeira etapa do processo de enfermagem. A concordância foi estabelecida pelo cálculo de *Alpha Cronbach*. Foi considerado aceitável um índice total de concordância de 80% (CRONBACH, 1951).

Para se evitar, quando possível, o registro de dados na forma de texto livre e, desse modo, favorecer a padronização dos termos e pesquisas futuras, também foram incluídos nesses módulos outros dados, extraídos de literaturas científicas, relacionados à coleta de dados, além dos constantes nos instrumentos desenvolvidos por Tannure et al. (2008).

Foram elaboradas, baseadas na literatura, as definições para os termos constantes nos módulos. Elas são disponibilizadas para os enfermeiros em um link de ajuda presente no *software*, para que seja utilizado como um instrumento de informação e esclarecimento .

#### 4.3.1.2 Desenvolvimento do módulo de diagnósticos de enfermagem

A classificação de DE selecionada para alimentar o banco de dados do *software* foi a da *NANDA International* (NANDA-I). A opção pela utilização da NANDA-I ocorreu por ser este o sistema de classificação mais usado no mundo (DOENGES; MOORHOUSE; MURR, 2009) e por já ser utilizado na UTI onde o *software* será implantado.

A literatura internacional indica ainda que, por atender aos critérios para uma classificação de DE, a NANDA-I vem sendo recomendada para ser utilizada na prática e incluída em documentações eletrônicas de enfermagem (MÜLLER-STAUH et al., 2007).

Antes de inserir os títulos diagnósticos no sistema, eles foram mapeados com os dados presentes no módulo de **exame físico/NHB**.

Para realizar o mapeamento, foram consideradas as definições de cada título diagnóstico presente na NANDA-I, as definições dos termos usados para alimentar o banco de dados do módulo de exame físico e as definições das NHB propostas por Benedet e Bub (2001).

Para cada grupo de NHB constantes no módulo de exame físico, há uma lista de possibilidades de diagnósticos interligadas às evidências ou fatores de risco detectados nos pacientes.

Ao utilizar o *software* para realizar o exame físico dos pacientes, o sistema armazena as evidências e fatores de risco identificados nos pacientes pelo enfermeiro e abre uma tela com opções de DE que se relacionam com os dados selecionados.

Ao selecionar um DE, é apresentada uma lista com fatores relacionados e fatores de risco (quando se tratar de um diagnóstico de risco) ao diagnóstico, para que o enfermeiro marque os que se ajustam ao quadro clínico do paciente.

É permitido que o enfermeiro registre outros fatores relacionados e fatores de risco, além dos inseridos no sistema, a fim de favorecer a individualização da assistência prestada aos pacientes e contribuir com pesquisas futuras de validação de DE.

Também é permitida a inclusão de outras evidências, detectadas nos pacientes, no módulo de **exame físico/NHB** e, desse modo, novas características definidoras poderão ser descritas.

#### 4.3.1.3 Desenvolvimento do módulo de planejamento/prescrição de enfermagem

A *Nursing Interventions Classification* (NIC) foi a classificação de intervenções de enfermagem selecionada para se extraírem as ações de enfermagem que foram usadas para elaborar as prescrições de enfermagem. Tal escolha se justifica pelo fato de, nessa classificação, já serem apresentadas intervenções de enfermagem e atividades ligadas aos diagnósticos da NANDA-I (BULECHECK; BUTCHER; DOCHTERMAN, 2011).

Para auxiliar na elaboração das prescrições de enfermagem usadas para alimentar o banco de dados do *software*, inicialmente foi utilizado um mapeamento

entre cuidados de enfermagem que já eram prescritos pelos enfermeiros da UTI na qual o *software* foi implantado e as atividades descritas na NIC (SALGADO, 2010).

Quando foi detectado que não existia uma atividade sendo prescrita pelos enfermeiros da unidade para determinados diagnósticos da NANDA-I, optou-se por extrair tais atividades diretamente da NIC (a partir da ligação já existente entre esta classificação e a de diagnósticos). Para cada DE constante na NANDA-I foram elaboradas prescrições de enfermagem.

Para inserir as prescrições no banco de dados, foram utilizadas frases descritivas, levando em consideração, quando pertinente, o que deve ser feito, como, quando, onde, com que frequência, por quanto tempo, conforme preconizado por Alfaro-Lefevre (2011).

Para inserir as prescrições no sistema, elas foram mapeadas com os diagnósticos de enfermagem da NANDA-I constantes no sistema.

Foi criado um módulo específico para as prescrições, e ele interage com o módulo de **diagnósticos de enfermagem**.

Cabe ao enfermeiro analisar as prescrições e selecionar aquela(s) pertinente(s) às necessidades específicas de cada paciente e selecionar o intervalo do tempo esperado para a realização da ação.

É importante enfatizar que o sistema foi desenvolvido de modo a permitir a inclusão de novas prescrições e de dados associados aos DE, a fim de possibilitar a individualização do cuidado e o desenvolvimento de estudos futuros.

As prescrições de enfermagem têm validade por 24 horas. Desse modo, diariamente, os enfermeiros, após avaliar os pacientes e registrar os DE, decidem se há necessidade de serem realizadas modificações nos cuidados previamente prescritos e de inclusão de novas atividades de enfermagem.

#### 4.3.1.4 Desenvolvimento do módulo de avaliação da assistência

A avaliação é a quinta fase do PE. Nela, o enfermeiro avalia a evolução dos pacientes e a eficácia das prescrições de enfermagem (SPARKS-RALPH; TAYLOR, 2007).

Para acompanhar a evolução clínica dos pacientes, o sistema permite que os enfermeiros acompanhem os DEs e as prescrições de enfermagem elaboradas desde o dia da admissão do paciente até a sua alta da UTI.

Para tanto, a cada evolução de enfermagem realizada por um enfermeiro da UTI, o *software* permite que este profissional registre a manutenção ou a modificação dos dados obtidos no último registro.

O programa foi desenvolvido de modo que, ao evoluir um paciente já admitido na UTI, o enfermeiro possa optar por resgatar os dados lançados pelo enfermeiro do turno anterior.

Tal procedimento visa otimizar o tempo do enfermeiro, uma vez que a falta de tempo vem sendo apontada como um fator que dificulta a implantação das etapas do PE (FERREIRA et al., 2009), cabendo ao profissional a responsabilidade de atualizar os dados que estiverem alterados.

Cada enfermeiro, no entanto, poderá modificar dados do módulo **de exame físico/NHB**, de **diagnósticos de enfermagem** e de **planejamento/prescrição de enfermagem**. Para cada DE elaborado pelo enfermeiro que realizou o último registro de dados, o sistema solicitará que o enfermeiro do próximo turno registre se o DE está sendo mantido, se foi resolvido ou se o enfermeiro não considera que seja um diagnóstico pertinente para o paciente (desconsiderado). Além disso, o enfermeiro pode identificar um novo diagnóstico.

O registro, o armazenamento e o acompanhamento dos DE poderão possibilitar aos enfermeiros identificar o perfil diagnóstico dos pacientes da unidade e avaliar, a partir dos diagnósticos identificados, quantos foram e quantos não foram resolvidos. Também é possível avaliar que cuidados são determinantes para a melhora clínica dos pacientes.

Também podem ser monitorados quais diagnósticos foram previamente identificados e depois desconsiderados, o que pode ser avaliado e utilizado posteriormente em discussões clínicas com a equipe de enfermagem e multiprofissional.

Cabe também ressaltar que, a partir do banco de dados com os DE, o sistema calcula a taxa de prevalência de um determinado diagnóstico, a taxa de efetividade do risco, de efetividade na prevenção de complicações e de modificações positivas no estado dos DE.

Por taxa de prevalência (FIG.5) compreende-se a relação entre o número total de casos de ocorrência de um determinado diagnóstico durante um determinado momento e a população existente nesse período (ORDEM DOS ENFERMEIROS, 2007).

Figura 5- Cálculo da taxa de prevalência diagnóstica

<b>Taxa de prevalência</b>	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de casos de um determinado diagnóstico, documentados durante um dado momento/período}}{\text{População existente nesse mesmo período}} \times 100$
----------------------------	---

Fonte: Ordem dos Enfermeiros, 2007.

A taxa de efetividade diagnóstica do risco (FIG. 6) refere-se à relação entre o número total de casos que desenvolveram um determinado problema ou complicação, com risco previamente documentado, e o universo de casos que desenvolveram esta mesma ocorrência, num certo período de tempo (ORDEM DOS ENFERMEIROS, 2007).

Figura 6- Cálculo da taxa de efetividade diagnóstica do risco

<b>Taxa de efetividade diagnóstica do risco</b>	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de casos que desenvolveram um determinado problema real, com risco prévio documentado, num dado período.}}{\text{N}^\circ \text{ de casos que desenvolveram o problema real no mesmo período}} \times 100$
---	---

Fonte: Ordem dos Enfermeiros, 2007.

A taxa de efetividade na prevenção de complicações (FIG. 7) consiste na relação entre o número total de casos com risco documentado de um determinado problema ou complicação, que acabaram por não desenvolver a complicação e tiveram, pelo menos, uma intervenção de enfermagem implementada, e o universo de casos que tiveram previamente documentado o risco deste mesmo problema ou complicação, num determinado período de tempo (ORDEM DOS ENFERMEIROS, 2007).

Figura 7- Cálculo da taxa de efetividade na prevenção de complicações

<b>Taxa de efetividade na prevenção de complicações</b>	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de casos com risco de um determinado problema ou complicação, que não os desenvolveram, e tiveram pelo menos uma intervenção documentada, num dado período.}}{\text{N}^\circ \text{ de casos com risco documentado, no mesmo período}} \times 100$
---	---

Fonte: Ordem dos Enfermeiros, 2007

As modificações positivas no estado dos diagnósticos de enfermagem reais (FIG. 8) se referem à relação entre o número total de casos que resolveram um

determinado diagnóstico de enfermagem, com intervenções de enfermagem implementadas, e o universo dos que apresentaram este diagnóstico, num certo período de tempo (ORDEM DOS ENFERMEIROS, 2007).

Figura 8- Cálculo das modificações positivas no estado dos diagnósticos de enfermagem (reais)

<b>Modificações positivas no estado dos diagnósticos de enfermagem (reais):</b>	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de casos que resolveram determinado diagnóstico, e tiveram pelo menos uma intervenção documentada, num dado período.}}{\text{N}^\circ \text{ de casos com este diagnóstico documentado, mesmo período}} \times 100$
---	--

Fonte: Ordem dos Enfermeiros, 2007

Outro recurso oferecido pelo *software* no módulo de avaliação, e que favorece a realização da avaliação da assistência prestada na UTI, é o registro diário de informações sobre eventos adversos ocorridos na unidade. Estes dados foram inseridos no módulo de exame físico/NHB e podem ser acompanhados diariamente.

Os eventos adversos monitorados pelo sistema são: extubação acidental, perda acidental de cateter, perda acidental de sonda, perda acidental de dreno, queda do leito, desenvolvimento de lesões na UTI, eventos adversos relacionados ao processo de medicação e infecções adquiridas. Ressalta-se que é permitido que o enfermeiro registre outros eventos adversos além desses.

Acredita-se que, obtendo dados como esses, os enfermeiros da UTI podem acompanhar os indicadores e ter subsídios para avaliar a qualidade da assistência e planejar treinamentos para a equipe.

Além disso, cabe ressaltar que, nesse módulo, são apresentadas pontuações obtidas a partir de escalas que foram inseridas no sistema (escala de Katz, escala de Braden, TISS 28 e APACHE II), as quais permitem a obtenção e a avaliação de indicadores de saúde.

A análise desses dados pode favorecer a obtenção de informações que auxiliarão na melhoria da qualidade da assistência e consequente segurança e satisfação dos pacientes e da equipe de saúde que atua na unidade.

#### 4.3.2 Capacitação dos enfermeiros da UTI para a utilização do sistema

Os enfermeiros que atuam na UTI onde o *software* foi implantado passaram por um processo de educação em serviço, com aulas coletivas e individualizadas, a fim de aprenderem a utilizar o sistema e avaliarem-no no cotidiano do seu trabalho. Para auxiliar no manuseio do sistema, foi desenvolvido um manual, que foi disponibilizado para os enfermeiros.

Antes de o sistema ser implantado, foram ministradas aulas sobre o projeto de pesquisa e sobre a teoria das NHB, e foram apresentados os módulos de **cadastro de profissionais de saúde, cadastro de pacientes e do histórico de enfermagem**. Após oito meses de uso do software na unidade, os enfermeiros receberam uma aula sobre os módulos de **diagnósticos de enfermagem e planejamento/prescrição de enfermagem** e passaram a utilizar essa ferramenta do sistema. Passados mais três meses, foi-lhes apresentado o módulo de avaliação, o qual passaram a manusear.

Cabe ressaltar que também foi realizada uma apresentação do projeto de pesquisa para a equipe de técnicos de enfermagem da unidade.

#### *4.3.3 Emprego do software na UTI*

Após a realização das aulas, o *software* passou a ser utilizado na UTI.

O sistema foi usado apenas com um paciente da unidade de cada vez.

Considerou-se que a incorporação da tecnologia deveria ocorrer de forma gradual, de modo a se evitarem prejuízos para os pacientes e para a dinâmica de trabalho dos enfermeiros da unidade.

Foi solicitado que os enfermeiros registrassem os problemas detectados no sistema em um livro de relatório que foi disponibilizado para uso.

#### *4.3.4 Avaliação das unidades modulares do software*

Para proceder à avaliação das unidades modulares do *software*, cada um dos enfermeiros recebeu três questionários: o primeiro referia-se à avaliação dos módulos de **cadastro de pacientes, anamnese e exame físico/NHB** (APÊNDICE A). O segundo tratava dos módulos de **diagnósticos de enfermagem e planejamento/prescrição de enfermagem** (APÊNDICE B). E o terceiro relacionava-se ao **módulo de avaliação da assistência** (APÊNDICE C).

Para proceder à avaliação, cada enfermeiro registrava se aceitava o módulo como ele estava; se o aceitava, mas sugeria alguma modificação; ou se não o aceitava.

Todas as sugestões fornecidas foram avaliadas, uma vez que, de acordo com Demiris et al. (2008), o envolvimento dos enfermeiros em todas as etapas de implantação do sistema é fundamental para o sucesso de seu uso. Eles é que vão utilizar o *software* como instrumento de trabalho e, dessa forma, são as pessoas indicadas para criticar, sugerir e propor melhorias.

#### 4.3.5 Avaliação da funcionalidade, confiabilidade, usabilidade e eficiência do *software*

Para avaliar os critérios de funcionalidade, confiabilidade, usabilidade e eficiência do *software*, após 11 meses do seu uso na UTI, foi entregue aos enfermeiros do setor um questionário (APÊNDICE D), que passou por um teste-piloto, para a avaliação de conteúdo, com um enfermeiro especialista, de acordo com os critérios de Fhering (1987) em informática e saúde.

Para cada um dos itens constantes no questionário foram feitas afirmações que foram avaliadas, utilizando-se uma escala do tipo Likert, de cinco pontos. Para cada item apresentado, o enfermeiro realizava um julgamento que variava de nem um pouco apropriado a completamente apropriado (QUADRO 7). Foi realizada uma análise descritiva dos dados obtidos.

Quadro 7- Definições atribuídas para cada um dos pontos da escala de Likert, utilizada para avaliar os atributos de qualidade do *software*. Belo Horizonte, 2012  
(continua)

ITEM DA ESCALA	DEFINIÇÃO	PONTUAÇÃO
Nem um pouco apropriado	Não apropriado, não adaptado, não correspondendo em nada ao objetivo proposto.	1
Um pouco apropriado	Até 30% apropriado, adaptado, correspondendo muito pouco ao objetivo proposto.	2

Quadro 7- Definições atribuídas para cada um dos pontos da escala de Likert, utilizada para avaliar os atributos de qualidade do *software*. Belo Horizonte, 2012  
(conclusão)

ITEM DA ESCALA	DEFINIÇÃO	PONTUAÇÃO
Moderadamente apropriado	De 40 a 60% apropriado, adaptado, correspondendo moderadamente ao objetivo proposto.	3
Muito apropriado	De 70 a 90% apropriado, adaptado, correspondendo intensamente ao objetivo proposto.	4
Completamente apropriado	100% apropriado, adaptado, correspondendo perfeitamente ao objetivo proposto.	5

Fonte: Dados do estudo.

#### 4.3.6 Comparação entre a funcionalidade, confiabilidade, usabilidade e eficiência dos registros manuais e do *software*

Para comparar os critérios de funcionalidade, confiabilidade, usabilidade e eficiência dos registros manuais e do *software*, foi elaborado um questionário (APÊNDICE E) que também passou por um teste-piloto, para avaliação de conteúdo com um enfermeiro especialista, de acordo com os critérios de Fhering (1985), em informática e saúde.

Neste questionário constam afirmações acerca dos mesmos critérios de qualidade utilizados na avaliação do *software*, porém relacionadas com os registros manuais utilizados na unidade antes da implantação do SIPETi.

Para cada um dos itens constantes no questionário foram feitas afirmações que foram avaliadas, utilizando-se a mesma escala do tipo Likert (QUADRO 7).

Os dados coletados foram tabulados e submetidos a análises estatísticas com o auxílio do *software Statistical Package for the Social Science (SPSS) 19.0*.

Utilizou-se técnicas de análise descritiva como média, mediana, desvio padrão e valores mínimo e máximo para a identificação das notas atribuídas aos dois procedimentos.

Para comparação das notas atribuídas aos dois instrumentos de registro, utilizou-se o teste de normalidade, o qual acusou que na grande maioria dos casos as notas não seguiam distribuição normal.

Assim, a comparação foi realizada através do teste não paramétrico de comparação de dois grupos dependentes de Willcoxon. A utilização deste teste se deve a não normalidade dos dados na grande maioria dos atributos utilizados para avaliar os dois procedimentos e tendo em vista que a eficiência deste teste é bem próxima a dos testes paramétricos.

Para determinar se as diferenças encontradas eram estatisticamente significativas, utilizou-se o nível de significância de 5%. Assim consideraram-se como significativas, diferenças cuja probabilidade de significância do teste, p-valor, foi menor ou igual a 0,05.

### *3.7 Identificação das vantagens e desvantagens dos registros manuais e eletrônicos*

Antes da implantação do SIPETi na UTI, foi solicitado que os enfermeiros do setor descrevessem as vantagens e desvantagens do registro das etapas do PE utilizando os registros manuais (APÊNDICE E). Após 11 meses de utilização do *software*, foi solicitado que eles registrassem as vantagens e desvantagens do registro das etapas do PE utilizando o sistema eletrônico (APÊNDICE D). Foi realizada uma análise descritiva dos dados obtidos a partir da documentação dos enfermeiros.

#### *4.3.8 Comparação entre os diagnósticos de enfermagem elaborados antes e após a implantação do software*

A fim de avaliar a aplicabilidade do sistema com o PE, foi realizado um levantamento dos diagnósticos de enfermagem elaboradas pelos enfermeiros antes e após a implantação do sistema na UTI.

Os dados referentes aos diagnósticos de enfermagem elaborados pelos enfermeiros antes da implantação do *software* foram obtidos do trabalho realizado por Salgado (2010) e Salgado e Chianca (2011). Os dados referentes aos diagnósticos de enfermagem elaborados pelos enfermeiros após a implantação do *software* foram obtidos do sistema.

A classificação nas NHB foi realizada de acordo com os conceitos apresentados por Benedet e Bub (2001).

Com a realização deste procedimento, buscou-se avaliar se o sistema foi

construído de modo a favorecer a realização de uma assistência centrada na integralidade dos pacientes, levando-se em consideração as necessidades biopsicossociais e espirituais.

Foi realizada uma análise descritiva dos dados obtidos nos dois momentos.

#### **4.4 Aspectos éticos envolvidos no estudo**

Para a realização desta pesquisa, foi observada a normatização prevista na Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, que regulamenta a pesquisa com seres vivos.

A coleta de dados foi realizada após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (COEP) da Universidade Federal de Minas Gerais (Parecer n°0493.0.203.000-10), preenchimento da Declaração de Autorização Institucional por parte da diretoria da UTI onde o estudo foi realizado (APÊNDICE F) e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido por parte dos enfermeiros da UTI (APÊNDICE G). O anonimato dos enfermeiros foi garantido.

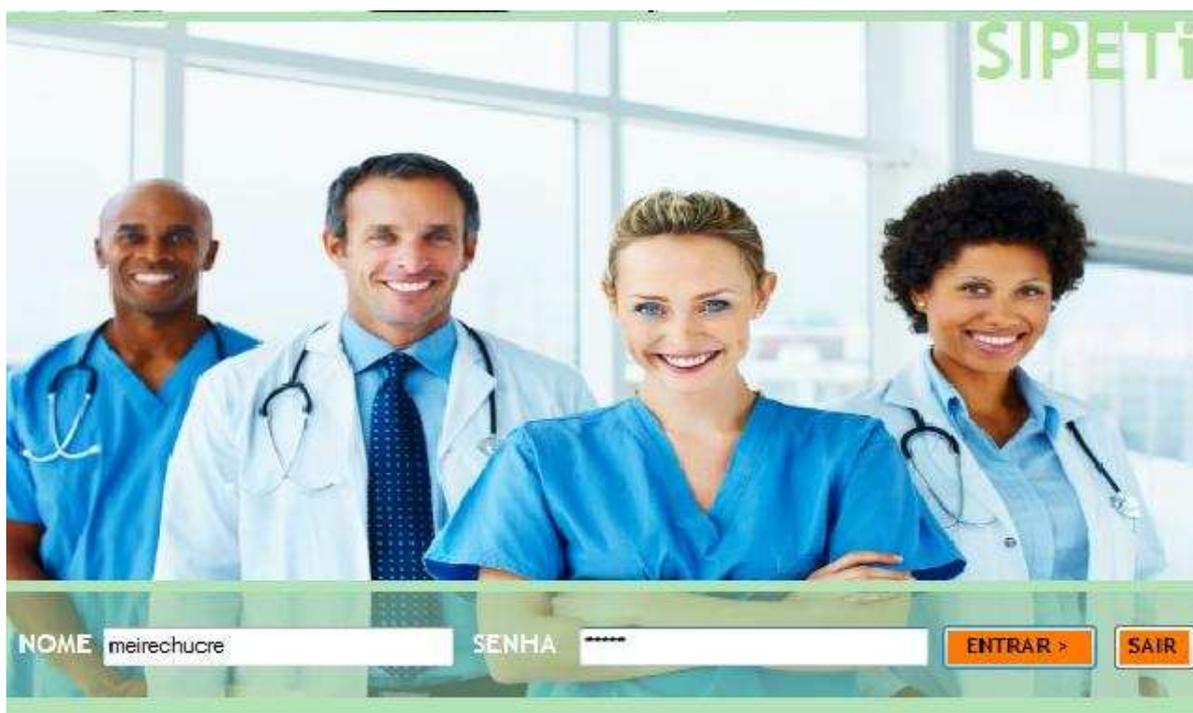
 **5 RESULTADOS**

---

## 5.1 Desenvolvimento do *Software*

Atendendo ao primeiro objetivo deste estudo, foi construído um *software* denominado Sistema de Informação com o Processo de Enfermagem em Terapia Intensiva (SIPETi) (FIG.9).

Figura 9- Tela inicial do SIPETi



Fonte: SIPETi

O desenvolvimento do SIPETi é fruto do trabalho conjunto de duas enfermeiras pesquisadoras e dois analistas de sistema. Um designer foi contratado para auxiliar no desenvolvimento da interface do *software*.

O sistema recebeu fomentos do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) (FIG. 10) para ser desenvolvido e foi registrado no Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), no dia 11 de Outubro de 2011, conforme consta na Revista de Propriedade Intelectual (RPI) de número 2127. A linguagem usada no SIPETi é a linguagem CSharp (C#), que foi desenvolvida pela *Microsoft*. Durante o desenvolvimento do sistema, houve uma preocupação com a ergonomia, definida como ciência que emprega os princípios aplicativos da fisiologia, psicologia e da engenharia para estudar a interação das pessoas com as máquinas (HANNAN; BALL; EDWARDS, 2009).

Figura 10- Janela que exibe informações sobre o SIPETi



Fonte: SIPETi

Também foram considerados, a resolução e o brilho da tela do *hardware*, os mecanismos que favorecem a postura dos usuários, a seleção de cores para a interface do *software* e a implementação de mecanismos capazes de favorecer a interação homem-máquina, pois de acordo com Hannan, Ball e Edwards (2009) estes aspectos têm implicações ergonômicas.

As cores selecionadas e utilizadas no sistema foram: verde, azul, vermelho e laranja. É importante ainda ressaltar que, a fim de favorecer a interação homem-máquina durante o desenvolvimento do SIPETi, também foram considerados o desenho do diálogo, os métodos de entrada e a consistência dos dados.

O SIPETi é composto por sessões e, em cada uma delas, existem ícones que favorecem o diálogo com o usuário. Eles direcionam os profissionais de saúde para as áreas de interesse. Sendo assim, fornecem um maior esclarecimento dos usuários acerca dos dados constantes no sistema e, conseqüentemente, melhoram a usabilidade do *software*. As três sessões são: gestão de dados, processo de enfermagem e configurações (FIG. 11).

Na sessão de gestão de dados (cor azul), há o módulo de **cadastro de profissionais de saúde e cadastro de pacientes**. Na sessão processo de enfermagem (cor laranja), existe a opção de o usuário ser direcionado para o

Figura 11- Sessões do SIPETi



Fonte: SIPETi

módulo de **histórico de enfermagem (anamnese e exame físico/NHB)**, de **diagnósticos de enfermagem**, de **planejamento/prescrição de enfermagem e de avaliação da assistência**. Na sessão de configurações (cor verde), existe a opção de o usuário, se seu perfil de acesso permitir, ser direcionado para o módulo do **banco de dados e de alteração de senha**.

Outra forma de diálogo, inserida no sistema, são os ícones de ajuda que dialogam com os usuários ajudando-os a obter informações sobre o significado de termos usados para alimentar o banco de dados.

Para definir os termos usados nos módulos do SIPETi, foi utilizada referencia bibliográfica específica. As definições constantes nos ícones de ajuda do módulo de **anamnese e exame físico/NHB** foram extraídas de livros de semiologia, fundamentos de enfermagem, de monitorização em UTI, de cuidados com o paciente crítico, de tratamento de feridas e de medicina intensiva (ANDRIS, 2006; BICKLEY, 2010; BORGES et al., 2008; IRION, 2005; JEVON; EWENS, 2009; JARVIS, 2003; MORTON et al. 2007; PEDROSO; OLIVEIRA, 2007; PORTO, 2009), além de escalas de avaliação usadas para alimentar o sistema (CULLEN, 1984; CULLEN et al., 1974; KATZ et al., 1963; KNAUS et al., 1985; LINO et al., 2008;

LIVIANU et al., 2006; PADILHA et al., 2007). Existem também nesse módulo, definições obtidas a partir dos conceitos usados na teoria de Wanda de Aguiar Horta (1979) e das definições das NHB elaboradas por Benedet e Bub (2001).

O SIPETi disponibiliza ainda ícones de ajuda com definições dos títulos diagnósticos, extraídas da NANDA-I (2010), no módulo de **diagnósticos de enfermagem**.

Cabe ressaltar que, conforme demonstrado na FIG. 12, nas definições inseridas no sistema consta a fonte onde cada uma das referências foi extraída.

Figura 12- Ícone de ajuda: definição do termo estado comatoso

EXAME FÍSICO - PACIENTE: **Joaquim Chucre Tannure**  
 ENFERMEIRO: **Meire Chucre Tannure** Turno: Manhã Data: domingo, 28 de agosto de 2011 10:5

1-Regulação neurológica (NPB), Comunicação (NPS), segurança física e meio ambiente (NPB):  
 Estado mental: Estado comatoso Outros:

● Escala de coma de Glasgow 3 (Total)  
 Escala de Ramsay:  (Total)

Abertura Ocular: 4 - Espontânea, 3 - Ao comando verbal, 2 - À dor, 1 - Ausente  
 Resposta Motora: 6 - Obedece ao comando, 5 - Localiza a dor, 4 - Flexão Inespecífica, 3 - Flexão Hiperfônica, 2 - Extensão Hiperfônica, 1 - Sem resposta  
 Resposta Verbal: 5 - Orientado  
 Paciente Acordado: Nível 1 - Ansioso e agitado, ou inquieto ou ansioso, 2 - Tranquilo e cooperativo, 3 - Tranquilo e obediente, 4 - Tranquilo e cooperativo, 5 - Tranquilo e cooperativo, 6 - Tranquilo e cooperativo  
 Paciente dormindo: Nível 4 - Respostas rápidas, Nível 5 - Respostas lentas, Nível 6 - Sem respostas

Comunicação verbal: Preservada, Comprometida  
 Memória: Preservada, Comprometida  
 Avaliação pupilar: Tamanho: Pupilas isocóricas, Pupilas anisocóricas, Forma: Pupilas discóricas, Fotoreatividade pupilar: Presente, Ausente  
 Dispositivos de assistência no crânio: Não, Sim

Dispositivo	Local	Tempo (dias)
Cateter de monitorização de		13
Sistema de DVE		13

PIC  mmHg PPC  mmHg Observações:

2-Segurança emocional/amor/aceitação (NPS)  
 Estado emocional /reações de enfrentamento: Outros Outros: Não há condições de ser avaliado. Glasgow 3.  
 Observações:

SALVAR FECHAR DIAGNÓSTICO IMPRIMIR

Fonte: SIPETi

Outro aspecto que precisa ser ressaltado é que os métodos de entrada são apresentados nas telas, e a cor de referência de cada um está de acordo com a sessão correspondente, ou seja: azul para a de gestão de dados, laranja para a do processo de enfermagem e verde para a de configurações. Dessa forma, percebe-se que os métodos de entrada direcionam o usuário para a tela, sessão, módulo ou ícone desejado.

Isso pode ser demonstrado nas FIG. 13, 14 e 15, que contêm o menu “*pop up*” (painel cinza estático em todas as telas do sistema), o qual, ao ser clicado, é ativado e mostra um mesmo conceito, em cores e sessões que direcionam o fluxo do programa. Sendo assim, toda vez que o usuário clica no menu “*pop up*”, na sessão de gestão de dados, os itens que dela fazem parte tornam-se azuis (FIG.13); na sessão do processo de enfermagem, laranja (FIG. 14); e na de configurações, verdes (FIG.15).

Figura 13- Menu “*pop up*” da sessão gestão dos dados



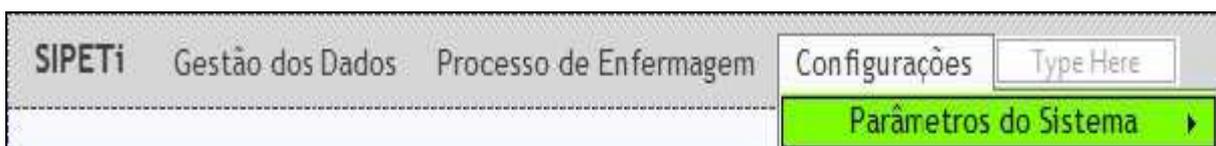
Fonte: SIPETi

Figura 14- Menu “*pop up*” da sessão do processo de enfermagem



Fonte: SIPETi

Figura 15- Menu “*pop up*” da sessão de configurações



Fonte: SIPETi

É importante ainda relatar que, conforme recomendado por Hannan, Ball e Edwards (2009), a fim de tentar garantir a consistência na aparência da informação da tela e no uso do sistema, além de serem atendidos os critérios de consistência de seleção de cores padrão para indicar *links*, também houve preocupação com a determinação de um diagrama básico para as telas, criação de ícones relacionados com cada módulo do sistema, um projeto padrão de formatação consistente em todas as telas da interface, o registro iniciado pelo canto superior esquerdo e a simetria e balanço no uso dos espaços em branco.

### 5.1.1 Desenvolvimento da Sessão de Gestão dos dados

A sessão de gestão dos dados é subdividida em módulo de **cadastro de profissionais de saúde** e módulo de **cadastro de pacientes**.

Para um profissional de saúde ter acesso ao SIPETi, é preciso que ele seja cadastrado.

#### 5.1.1.1 Desenvolvimento do módulo de cadastro de profissionais de saúde

Figura 16- Ícone do módulo de cadastro de profissionais de saúde



Fonte: SIPETi

No módulo de cadastro de profissionais de saúde (FIG.17), consta um espaço para o nome do profissional, perfil de acesso aos dados do sistema, login, senha, confirmação da senha e, quando o profissional for enfermeiro ou técnico de enfermagem, uma área para o registro de seu número junto ao Conselho Regional de Enfermagem (COREN).

Para cadastrar os profissionais de saúde, foi solicitada ao enfermeiro coordenador da UTI uma lista com nome e função de cada um.

Quando se tratava de enfermeiros e técnicos de enfermagem, foi solicitado que fosse incluído na listagem o número junto ao COREN.

Foram cadastrados no SIPETi enfermeiros, técnicos de enfermagem, médicos, nutricionistas, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais, fonoaudiólogos e odontologistas, além das pesquisadoras (administradores do sistema) e da equipe de desenvolvimento. Esses dados foram inseridos no sistema, associando cada profissional com o perfil de acesso a ele permitido (QUADRO 8).

Evidencia-se, na abrangência do acesso aos dados, apresentada no QUADRO 8, que, somente quando o profissional de saúde é um enfermeiro ou um membro da equipe de desenvolvimento, é assegurada autorização para inclusão de dados, além da leitura das telas. Aos demais é assegurado, no momento, possibilidade de acesso para leitura das telas.

Figura 17- Cadastro dos profissionais de saúde

SIPETi Gestão dos Dados Processo de Enfermagem Configurações

PROFISSIONAIS DE SAÚDE > CADASTRO: **Meire Chucre Tannure**

Dados

Nome

Perfil  COREN

Login

Senha

Confirma Senha

**SALVAR** **CANCELAR**

USUÁRIO: Meire Chucre Tannure 18 de agosto de 2010 20:02

Fonte: SIPETi

Quadro 8- Perfil de acesso ao SIPETi. Belo Horizonte, 2012 (continua)

PERFIL	ABRANGÊNCIA DO ACESSO AOS DADOS
Enfermeiro	Pode obter informações, através da leitura das telas, e registrar dados sobre a história e exames dos pacientes, descrever diagnósticos de enfermagem, planejar a assistência/prescrever cuidados de enfermagem, acompanhar a evolução clínica dos pacientes, ter acesso aos relatórios com as etapas do PE (relatórios assistenciais) e imprimi-los.
Enfermeiro coordenador	Pode obter informações, através da leitura das telas, e registrar dados sobre a história e exames dos pacientes, descrever diagnósticos de enfermagem, planejar a assistência/prescrever cuidados de enfermagem, acompanhar a evolução clínica dos pacientes, ter acesso aos relatórios assistenciais e administrativos e imprimi-los.

Quadro 8- Perfil de acesso ao SIPETi. Belo Horizonte, 2012 (conclusão)

PERFIL	ABRANGÊNCIA DO ACESSO AOS DADOS
Administrador do sistema	Pode obter informações, através da leitura das telas, e registrar dados sobre a história e exames dos pacientes, descrever diagnósticos de enfermagem, planejar a assistência/prescrever cuidados de enfermagem, acompanhar a evolução clínica dos pacientes, ter acesso aos relatórios assistenciais e administrativos e imprimi-los. Tem acesso ao banco de dados do SIPETi.
Equipe de desenvolvimento	Pode obter informações, através da leitura das telas, e registrar dados sobre a história e exames dos pacientes, descrever diagnósticos de enfermagem, planejar a assistência/prescrever cuidados de enfermagem, acompanhar a evolução clínica dos pacientes, ter acesso aos relatórios assistenciais e administrativos e imprimi-los. Tem acesso ao banco de dados do SIPETi.
Técnicos de enfermagem	Podem obter informações, através da leitura das telas, sobre a história e exames dos pacientes, os diagnósticos de enfermagem formulados, o planejamento/ prescrição dos cuidados de enfermagem e acompanhar a evolução clínica dos pacientes.
Médicos, nutricionistas, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais, fonoaudiólogos, odontologistas	Podem obter informações, através da leitura das telas, sobre a história e exames dos pacientes, os diagnósticos de enfermagem formulados, o planejamento/ prescrição dos cuidados de enfermagem e acompanhar a evolução clínica dos pacientes.

Fonte: Dados do estudo

É importante esclarecer que não foi foco desta pesquisa criar o módulo de **histórico de enfermagem (anamnese e exame físico/NHB)** para ser preenchido por técnicos de enfermagem. Isso fará parte de um outro trabalho, que será realizado posteriormente.

Cabe ao enfermeiro coordenador divulgar, mensalmente, relatórios de avaliação da qualidade da assistência para os demais membros da equipe da UTI, dando *feedback* sobre as metas alcançadas e propondo treinamentos relacionados aos requisitos de qualidade a serem melhorados.

#### 5.1.1.2 Desenvolvimento do módulo de cadastro de pacientes

Figura 18: Ícone do módulo de cadastro de pacientes



Fonte: SIPETi

O módulo de **cadastro de pacientes** (FIG.19) foi inicialmente desenvolvido a partir de dados do trabalho feito por Tannure et al. (2008), que elaboraram e validaram instrumentos de coleta de dados para UTIs de adultos, fundamentados na teoria das NHB, de Wanda de Aguiar Horta.

Figura 19- Cadastro de pacientes

SIPETi | Gestão de dados | Processo de enfermagem | Configurações | Sobre o Sipeti | Sair

PACIENTES > DADOS:

Data de admissão: 17-08-2011 | Hora admissão: 09:56:16

Nome: Joaquim Chucre Tannure

Registro: 12345 | Profissão: Professor

Data de Nascimento: domingo, 7 de julho de 1946 | Naturalidade: Belo Horizonte

Idade: 65 | Nacionalidade: Brasileiro

Sexo:  M  F | Convênio: SUS

Escolaridade: Mestrado | Box: 01

Raça: Cor parda | Outros: \_\_\_\_\_

Paciente em pós operatório?  Não  Sim | Tipo de cirurgia: Urgência

Diagnóstico Clínico

CID	Diagnóstico
S06	Traumatismo Intracraniano

Sistema orgânico como causa da internação: Selecionar...

Procedência: Pronto Socorro

Outro: \_\_\_\_\_

Informantes

Informante	Nome	Parentesco/Profissional/Outros
Profissional de saúde	José Carlos da Silva Martins	Médico
Profissional de saúde	Aparecida Rezende Soares	Enfermeira
Membro da família	Ana Maria da Silva Tannure	Esposa

GERAR REGISTRO DE ALTA > | GERAR REGISTRO DE ÓBITO > | SALVAR | FECHAR | GERAR ANAMNESE > | GERAR EXAMES FÍSICOS >

Fonte: SIPETi

Mas, para se evitar, quando possível, o registro de dados na forma de texto livre e, desse modo, favorecer a padronização dos termos e estudos futuros, também foram incluídos, neste módulo, outros dados, extraídos de literatura científica (ANDRIS, 2006; BICKLEY, 2010; JARVIS, 2003; PORTO, 2009),

relacionados à coleta de dados, além daqueles já constantes nos instrumentos desenvolvidos por Tannure et al. (2008).

No módulo de **cadastro de pacientes**, há uma área na qual, automaticamente, o sistema insere a data e o horário em que está sendo realizada a admissão do paciente na UTI. Caso o registro esteja sendo feito em um horário diferente daquele da admissão, o usuário tem a permissão de colocar o horário em que o paciente foi admitido no serviço.

Há campos para serem preenchidos com os dados biográficos referentes ao nome do paciente, número de registro no hospital, data de nascimento, idade (que é automaticamente calculada a partir da data de nascimento), sexo, escolaridade, raça, profissão, naturalidade, nacionalidade, convênio, número do box no qual o paciente foi admitido, diagnóstico clínico, procedência e informante.

Após preencher os dados do módulo de **cadastro de pacientes**, constata-se (FIG. 19) que o usuário pode, a partir dos desenhos de diálogo, ser direcionado para o módulo **anamnese e de exame físico/NHB**. Também existem as opções para gerar relatório de alta e registro de óbito.

Quando o enfermeiro clica em gerar relatório de alta, uma janela é aberta para que sejam digitados dados relacionados à história do paciente durante a sua internação na UTI, o seu destino e outras observações. Além disso, de modo a se obter um índice Katz após a internação do paciente na unidade, constam, nessa janela, os indicadores (funções) dessa escala (FIG. 20).

Apesar de o sistema solicitar que o enfermeiro registre apenas esses dados, para gerar o relatório de alta, quando esse profissional clica em imprimir relatório de alta, o SIPETi resgata os dados da identificação do paciente (constantes no módulo de **cadastro de pacientes**), os motivos da internação do paciente na UTI (queixa principal e história da moléstia atual), história pregressa ( constante no módulo de **anamnese**) e todos os dados do último exame físico realizado (que deve anteceder à alta) e que constam no módulo de **exame físico/NHB**.

Quando o enfermeiro clica em gerar registro de óbito, abre-se uma janela para o registro da descrição da evolução do paciente para o óbito (FIG. 21). Mas, quando o relatório de óbito é gerado, o sistema também resgata e faz o registro para a impressão dos dados da identificação e dos que constam no último exame físico realizado (que antecede ao óbito).

Figura 20- Janela do relatório de alta

SIPETi    Gestão de dados    Processo de enfermagem    Configurações    Sobre o Sipeti    Sair

PACIENTES > REGISTRO DE ALTA:

História durante a internação na UTI:

Alta para:

Outras observações:

Katz

Alimentação:  Selecionar...

Banho (Banho de leito, banheira ou chuveiro):  Selecionar...

Vestir (Pega roupa no armário e veste):  Selecionar...

Ir ao banheiro:  Selecionar...

Continência:  Selecionar...

Transferência:  Selecionar...

SALVAR    FECHAR    IMPRIMIR RELATORIO DE ALTA

Fonte: SIPETi

Figura 21: Janela do registro da evolução para o óbito

SIPETi    Gestão de dados    Processo de enfermagem    Configurações    Sobre o Sipeti    Sair

PACIENTES > REGISTRO DE ÓBITO:

Descrição da evolução do paciente para o óbito:

SALVAR    FECHAR    IMPRIMIR RELATORIO DE ÓBITO

Fonte: SIPETi

### 5.1.2 Desenvolvimento do módulo de histórico de enfermagem

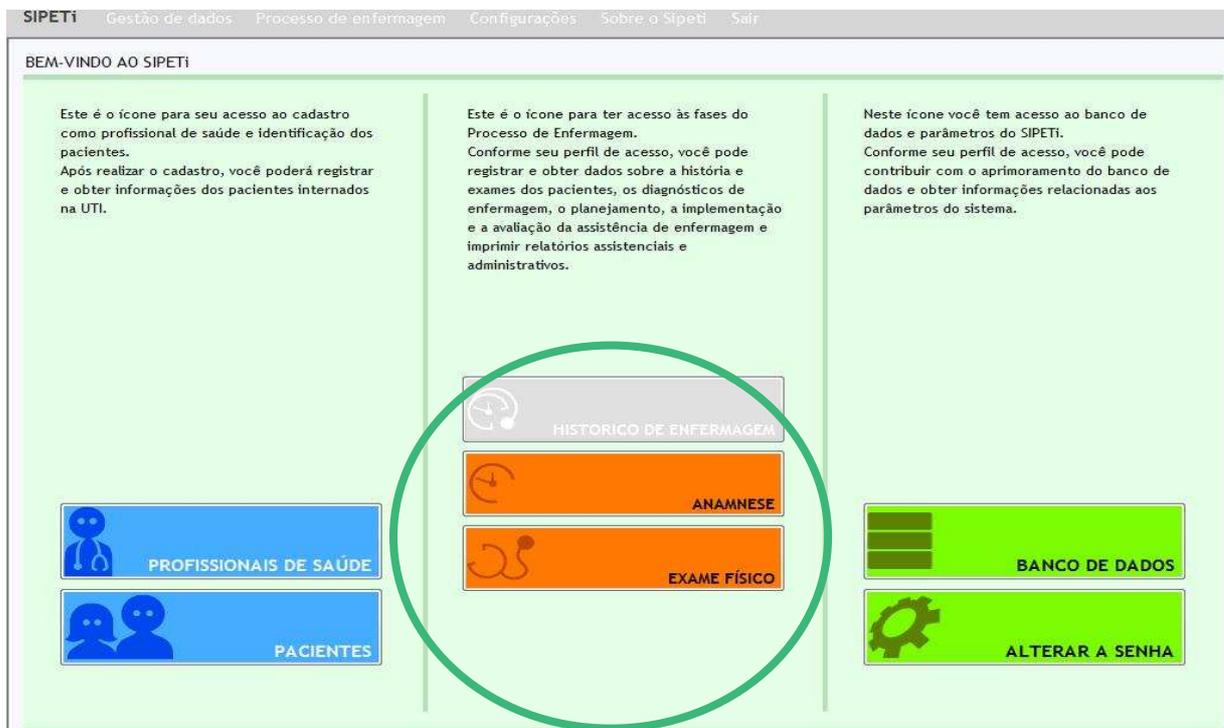
Figura 22- Ícone do módulo de histórico de enfermagem



Fonte: SIPETi

O módulo de **histórico de enfermagem** (FIG. 23) é subdividido em módulo de **anamnese** e módulo de **exame físico/NHB**.

Figura 23- Histórico de Enfermagem: módulos de anamnese e exame Físico/NHB



Fonte: SIPETi

#### 4.1.2.1 Desenvolvimento do módulo de anamnese

Figura 24- Ícone do módulo de anamnese



Fonte: SIPETi

No **módulo de anamnese**, há 4 abas. Dados constantes neste módulo foram extraídos do estudo desenvolvido por Tannure et al. (2008), em revisão de literatura (ANDRIS, 2006; BICKLEY, 2010; JARVIS, 2003; PORTO, 2009), são apoiados na teoria de Wanda de Aguiar Horta (1979), nas definições das NHB elaboradas por Benedet e Bub (2001) e em parâmetros constantes na escala de Katz (KATZ et al., 1963).

Na aba 1 (FIG. 25), constam ícones para registro da queixa principal, história da moléstia atual, dados relacionados à história de saúde pregressa, de dados alterados em exames complementares anteriores à internação do paciente na UTI, sobre o conhecimento do paciente e familiares a respeito da doença e tratamento, sobre o controle de saúde por parte do paciente, necessidade de terapêutica, regulação neurológica prévia e de segurança emocional prévia.

Figura 25- Anamnese: aba 1

The screenshot displays the SIPETI software interface for patient history (anamnese) in the ICU. The interface shows a patient named Joaquim Chucre Tannure with registration number 12345 and box 01. The form is divided into several sections:

- 1 - Motivos da internação na UTI: Queixa principal e história da moléstia atual:** Fields for 'Queixa principal:' and 'História da moléstia atual:'.
- 2 - História pregressa:** Field for previous history.
- 3 - Dados alterados de exames complementares anteriores a internação na UTI:** Field for altered data from complementary exams before ICU admission.
- 4 - Conhecimento do paciente e familiar sobre a doença e o tratamento:** Includes a dropdown for 'Conhecimento:' and a 'Cite:' field.
- 5 - Controle de saúde / hábitos de vida:** Includes a dropdown for 'Relato de alergias/intolerância:', radio buttons for 'Hábito de fazer exame médico regularmente?' (Não/Sim) and 'Hábito de fazer exame odontológico regularmente?' (Não/Sim), and fields for 'Tabagismo:' (Não/Sim), 'Fuma há:' (days/years), 'Fuma aproximadamente:' (cigarettes per day), 'Extabagista:' (Não/Sim), 'Parou de fumar há:' (days/years), 'Fumava aproximadamente:' (cigarettes per day), and 'Fumou por:' (days/years).
- 6 - Terapêutica:** Radio buttons for 'Seguia orientações prévias relacionadas à saúde?' (Sim/Não) and a field for 'Observações:'.
- 7 - Regulação neurológica:** A dropdown for 'Estado neurológico prévio:' and a field for 'Outros:'.
- 8 - Segurança emocional:** A dropdown for 'Segurança emocional prévia:' and a field for 'Outros:'.

At the bottom, there are buttons for 'SALVAR', 'CANCELAR / FECHAR', 'EXAME FÍSICO >', and 'IMPRIMIR'.

Fonte: SIPETI

No campo de controle de saúde, há ícones para registro sobre relato de alergias/intolerâncias, hábito de fazer exame médico e odontológico regularmente, história de tabagismo e etilismo e medicamentos em uso pelo paciente.

Na aba 2 (FIG. 26), constam campos para registro de dados prévios sobre as necessidades de comunicação, percepção dos órgãos dos sentidos, sono/repouso, nutrição, hidratação, oxigenação, cuidado corporal e integridade física, antes da internação do paciente na UTI.

Figura 26- Anamnese: aba 2

HISTÓRICO DE ENFERMAGEM - ANAMNESE > PACIENTE: Joaquim Chucre Tannure REGISTRO: 12345 BOX: 01

1 2 3 4

**9 - Comunicação**  
 Tipo de comunicação utilizada previamente: Selecionar... Cite:   
 Memória prejudicada:  Não  Sim Cite:

**10 - Percepção sensorial**  
 Alterações prévias:  Não  Sim Cite: Selecionar... Observação:

**11 - Hábito de sono e repouso prévio**  
 Tem dificuldade para dormir?  Não  Sim Identifique: Selecionar... Cite:   
 O que dificulta em seu hábito de sono?   
 Tem alguma preferência de posição para dormir?  Não  Sim Cite:   
 Observação:

**12 - Nutrição e hidratação prévia**  
 Apetite antes da internação na UTI:  Preservado  Diminuído Motivo:   
 Alimentação:  Selecionar...  
 Observação:

**13 - Oxigenoterapia**  
 Faz uso de oxigenoterapia em casa?  Não  Sim Cite:  Há quanto tempo?

**14 - Cuidado corporal prévio**  
 Banho (Banho de leito, banheira ou chuveiro):  Selecionar...  
 Vestir (Pega roupa no armário e veste):  Selecionar...  
 Déficit prévio no auto cuidado: Higiene oral  Não  Sim Cite:   
 Observação:

**15 - Integridade física**  
 Integridade da pele no momento da admissão:  Preservada  Comprometida Cite o comprometimento:   
 Integridade da mucosa no momento da admissão:  Preservada  Comprometida Cite o comprometimento:

SALVAR CANCELAR / FECHAR EXAME FÍSICO > IMPRIMIR

Fonte: SIPETi

Na aba 3 (FIG. 27), há dados relacionados às necessidades de eliminação, motilidade/ locomoção, exercícios/ atividades físicas, recreação, lazer, criatividade, aprendizagem/educação para a saúde, autoestima/ autoconfiança/ autorrespeito, autoimagem, autorrealização, liberdade/participação, aceitação e espaço.

Na aba 4 (FIG. 28), existem dados referentes às necessidades de gregária, amor, aceitação, sexualidade, ambiente, abrigo e necessidades associadas à espiritualidade dos pacientes.

Constam, nesta aba, espaços para registro das solicitações dos pacientes e/ou familiares, além do registro da impressão do enfermeiro sobre o paciente/familiares e outros dados que julgar relevantes.

Para alimentar o banco de dados acerca das necessidades de regulação neurológica, segurança emocional, comunicação, sono, nutrição, cuidado corporal,

Figura 27- Anamnese: aba 3

HISTÓRICO DE ENFERMAGEM - ANAMNESE > PACIENTE: **Joaquim Chucre Tannure** REGISTRO: **12345** BOX: **01**

1 2 3 4

**16 - Eliminações**

Ir ao banheiro:  Selecionar...

Continência:  Selecionar...

Eliminação urinária prévia: Selecionar... Outros: \_\_\_\_\_

Eliminação intestinal prévia:  Hábito regular  vezes por dia  
 Hábito irregular Cite: \_\_\_\_\_

Observação: \_\_\_\_\_

**17 - Motilidade/Locomoção prévia**

Transferência:  Selecionar...

Observação: \_\_\_\_\_

**18 - Exercícios e atividades físicas**

Exercícios e atividades físicas  Não realiza  Realiza Cite: \_\_\_\_\_

Observação: \_\_\_\_\_

**19 - História de atividades de recreação, lazer e que envolvem criatividade**

O que gosta de fazer: Selecionar... Cite: \_\_\_\_\_

**20**

Aprendizagem (educação para a saúde)   Não comprometida previamente  Comprometida previamente Cite: \_\_\_\_\_

Autoestima/Autoconfiança/Autorrespeito   Não comprometidas previamente  Comprometidas previamente Cite: \_\_\_\_\_

Auto imagem   Não comprometida previamente  Comprometida previamente Cite: \_\_\_\_\_

Autorealização   Não comprometida previamente  Comprometida previamente Cite: \_\_\_\_\_

Liberdade/participação   Não comprometida previamente  Comprometida previamente Cite: \_\_\_\_\_

Aceitação   Não comprometida previamente  Comprometida previamente Cite: \_\_\_\_\_

Espaço   Não comprometida previamente  Comprometida previamente Cite: \_\_\_\_\_

Observações: \_\_\_\_\_

SALVAR CANCELAR / FECHAR EXAME FÍSICO > IMPRIMIR

Fonte: SIPETi

Figura 28- Anamnese: aba 4

SIPETi Gestão de dados Processo de enfermagem Configurações Sobre o Sipeti Sair

HISTÓRICO DE ENFERMAGEM - ANAMNESE > PACIENTE: **Joaquim Chucre Tannure** REGISTRO: **12345** BOX: **01**

1 2 3 4

**21 - Interação social anterior à internação na UTI (gregária/amor)**

Participação em atividades sociais:  Não  Sim Cite: \_\_\_\_\_

Relação familiar:  Não comprometida  Comprometida Observação: \_\_\_\_\_

Pessoas de maior afinidade: \_\_\_\_\_

**22 - Sexualidade**

Dados de interesse clínico  Não  Sim Cite: \_\_\_\_\_

**23 - Ambiente e abrigo**

Saneamento básico  Presente  Ausente

Moradia Selecionar... Outros: \_\_\_\_\_

Observações: \_\_\_\_\_

**24 - Necessidades Psicoespirituais**

Realiza alguma prática religiosa/espiritual?  Não  Sim

Qual? \_\_\_\_\_

Solicita algum acompanhamento religioso/espiritual?  Não  Sim

Cite: \_\_\_\_\_

Outros dados relacionados às NPE: \_\_\_\_\_

**25 - Solicitações do paciente/familiares**

\_\_\_\_\_

**26 - Impressão do enfermeiro sobre o paciente/familiares/outros dados relevantes**

\_\_\_\_\_

SALVAR CANCELAR / FECHAR EXAME FÍSICO > IMPRIMIR

Fonte: SIPETi

eliminações, motilidade/locomoção, recreação/lazer/criatividade, ambiente/abrigo, evitando o registro excessivo na forma de texto livre, foram inseridas opções para a seleção de termos por parte dos enfermeiros.

A seleção dos termos usados para alimentar o banco de dados foi realizada a partir de revisão de literatura (ANDRIS, 2006; BICKLEY, 2010; JARVIS, 2003; PORTO, 2009; TANNURE et al., 2008). Na FIG. 29, são apresentados termos utilizados para alimentar o banco de dados no campo de necessidade de regulação neurológica.

Figura 29- Anamnese: campo regulação neurológica

The screenshot displays the SIPETI software interface for patient history. The patient's name is Joaquim Chucre Tannure, with registration number 12345 and box 01. The form includes sections for: 1 - Motivos da internação na UTI, 2 - História progressiva, 3 - Dados alterados de exames complementares anteriores, 4 - Conhecimento do paciente e familiar, 5 - Controle de saúde/hábitos de vida, 6 - Terapêutica, 7 - Regulação neurológica, and 8 - Segurança emocional. A dropdown menu is open for the '7 - Regulação neurológica' field, showing a list of terms: Agitado, Alerta, Calmo, Comatoso, Confuso, Obnubilado, Orientado, and Sedado. The '7 - Regulação neurológica' field is circled in green.

Fonte: SIPETI

Cabe, no entanto, ressaltar que, apesar do esforço despendido para se obterem, na literatura, esses dados, não é possível garantir que o banco do *software* esteja completo e que todas as possibilidades de ocorrência passíveis de serem identificadas por um enfermeiro no ser humano foram contempladas.

Sendo assim, a fim de permitir que os enfermeiros, considerem a singularidade de cada paciente, e tenham a possibilidade de incluir no sistema informações ainda não constantes no mesmo, também há a opção de ser marcado o

termo outros, que, quando acionado, possibilita o registro do dado na forma de texto livre (FIG. 30).

Figura 30- Anamnese: campo regulação neurológica com o detalhe da opção outros

The screenshot displays the SIPETI software interface for patient history. The patient is identified as Joaquim Chucre Tannure, with registration number 12345 and box number 01. The form is organized into eight sections:

- 1 - Motivos da internação na UTI:** Queixa principal e história da moléstia atual.
- 2 - História pregressa:**
- 3 - Dados alterados de exames complementares anteriores a internação na UTI:**
- 4 - Conhecimento do paciente e familiar sobre a doença e o tratamento:** Includes a dropdown for 'Conhecimento' and a 'Cite:' field.
- 5 - Controle de saúde / hábitos de vida:** Includes a dropdown for 'Relato de alergias/intolerância', a 'Cite:' field, and radio buttons for 'Hábito de fazer exame médico regularmente?' (Não/Sim) and 'Hábito de fazer exame odontológico regularmente?' (Não/Sim). It also includes checkboxes for 'Tabagismo' (Não/Sim) and 'Etilismo' (Não/Sim), and a list of conditions: Comatoso, Confuso, Obnubilado, Orientado, Sedado, Sonolento, and Torporoso.
- 6 - Terapêutica:** Seguiu orientações prévias.
- 7 - Regulação neurológica:** This section is active, showing a dropdown menu with 'Outros' selected. It includes a dropdown for 'Estado neurológico prévio' and an 'Outros:' text field.
- 8 - Segurança emocional:** Includes a dropdown for 'Segurança emocional prévia' and an 'Outros:' text field.

At the bottom of the form, there are four buttons: 'SALVAR' (green), 'CANCELAR / FECHAR' (grey), 'EXAME FÍSICO >' (orange), and 'IMPRIMIR' (orange).

Fonte: SIPETI

Durante o desenvolvimento do módulo de **anamnese**, também houve preocupação em se alimentar o sistema com escalas que servissem para a extração de dados relacionados com a qualidade da assistência prestada na UTI. Para tanto, neste módulo, foram inseridos indicadores (funções) constantes na escala de Katz.

Essa estratégia foi usada, a fim de que, durante o preenchimento dos campos do módulo de **anamnese**, fosse automaticamente calculado o índice Katz, capaz de classificar o paciente de acordo com a condição de dependência ou independência para a realização das AVDs. Dessa forma, é possível a obtenção de dados relacionados com o grau de dependência do paciente, antes da sua admissão na unidade.

Além disso, posteriormente, quando o paciente receber alta da UTI, e

o enfermeiro for preencher o relatório de alta, ser-lhe-á solicitado novamente o preenchimento dos dados relacionados aos indicadores (funções) constantes na escala de Katz. Assim, será possível avaliar o grau de dependência dos pacientes para a realização das AVDs antes e após a sua internação na UTI. Esse dado, associado a outros indicadores, pode ser usado na avaliação da qualidade da assistência prestada na unidade.

Nas FIG. 31 e 32, foram destacados os ícones do SIPETi nos quais foram inseridas as funções constantes na escala de Katz: alimentação, banho, vestir, ir ao banheiro, continência e transferência.

Figura 31- Módulo de anamnese: funções alimentar-se, banhar-se e vestir-se da escala de Katz

HISTÓRICO DE ENFERMAGEM - ANAMNESE > PACIENTE: **Joaquim Chucre Tannure** REGISTRO: 12345 BOX: 01

1 2 3 4

9 - Comunicação  
 Tipo de comunicação utilizada previamente: Selecionar... Cite:

Memória prejudicada:  Não  Sim Cite:

10 - Percepção sensorial  
 Alterações prévias:  Não  Sim Cite: Selecionar... Observação:

11 - Hábito de sono e repouso prévio  
 Tem dificuldade para dormir?  Não  Sim Identifique: Selecionar... Cite:

O que dificulta em seu hábito de sono?

Tem alguma preferência de posição para dormir?  Não  Sim Cite:

Observação:

12 - Nutrição e hidratação prévia  
 Apetite antes da internação na UTI:  Preservado  Diminuído Motivo:

Alimentação:  Selecionar...  Observação:

13 - Oxigenoterapia  
 Faz uso de oxigenoterapia em casa?  Não  Sim Cite:  Há quanto tempo?

14 - Cuidado corporal prévio  
 Banho (Banho de leito, banheira ou chuveiro):  Selecionar...  Observação:

Vestir (Pega roupa no armário e veste):  Selecionar...  Observação:

15 - Integridade física  
 Integridade da pele no momento da admissão:  Preservada  Comprometida Cite o comprometimento:

Integridade da mucosa no momento da admissão:  Preservada  Comprometida Cite o comprometimento:

SALVAR CANCELAR / FECHAR EXAME FÍSICO > IMPRIMIR

Fonte: SIPETi

Além disso, é importante enfatizar que o sistema possui um ícone de ajuda que, ao ser acionado pelo enfermeiro, fornece uma descrição de cada um dos indicadores/funções da escala (FIG. 33).

Após o enfermeiro digitar os dados da história do paciente, basta que ele clique no ícone imprimir para o sistema gerar o relatório da anamnese com todos os dados selecionados e constantes nos módulos de **cadastro de pacientes** e de **anamnese**.

Figura 32- Módulo de anamnese: funções ir ao banheiro, continência e transferência da escala de Katz

HISTÓRICO DE ENFERMAGEM - ANAMNESE > PACIENTE: **Joaquim Chucre Tannure** REGISTRO: **12345** BOX: **01**

16 - Eliminações  
 Ir ao banheiro:  Selecionar...  
 Continência:  Selecionar...  
 Eliminação urinária prévia: Selecionar... Outros:   
 Eliminação intestinal prévia:  Hábito regular  Hábito irregular Cite:

17 - Mobilidade/Locomoção prévia  
 Transferência:  Selecionar...  
 Observação:

18 - Exercícios e atividades físicas  
 Exercícios e atividades físicas  Não realiza  Realiza Cite:   
 Observação:

19 - História de atividades de recreação, lazer e que envolvem criatividade   
 O que gosta de fazer: Selecionar... Cite:

20  
 Aprendizagem (educação para a saúde)  Não comprometida previamente  Comprometida previamente Cite:   
 Autoestima/Autoconfiança/Autorrespeito  Não comprometidas previamente  Comprometidas previamente Cite:   
 Auto imagem  Não comprometida previamente  Comprometida previamente Cite:   
 Autorrealização  Não comprometida previamente  Comprometida previamente Cite:   
 Liberdade/participação  Não comprometida previamente  Comprometida previamente Cite:   
 Aceitação  Não comprometida previamente  Comprometida previamente Cite:   
 Espaço  Não comprometida previamente  Comprometida previamente Cite:   
 Observações:

SALVAR CANCELAR / FECHAR EXAME FÍSICO > IMPRIMIR

Fonte: SIPETi

Figura 33- Definição do indicador/função alimentação da escala de Katz

SIPETi Gestão de dados Processo de enfermagem Configurações Sobre o Sipeti Sair

HISTÓRICO DE ENFERMAGEM - ANAMNESE > PACIENTE: **Joaquim Chucre Tannure** REGISTRO: **12345** BOX: **01**

9 - Comunicação  
 Tipo de comunicação utilizada previamente: Selecionar... Cite:   
 Memória prejudicada:  Não  Sim Cite:

10 - Percepção sensorial  
 Alterações prévias:  Não  Sim Cite: Selecionar... Observação:

11 - Hábito de sono e repouso prévio  
 Tem dificuldade para dormir?  Não  Sim Identifique:   
 O que dificulta em seu hábito de sono?   
 Tem alguma preferência de posição para dormir?  Não  Sim Cite:   
 Observação:

12 - Nutrição e hidratação prévia  
 Apetite antes da internação na UTI:  Preservado  Diminuído  
 Alimentação:  Selecionar...  
 Observação:

13 - Oxigenoterapia  
 Faz uso de oxigenoterapia em casa?  Não  Sim Cite:  quanto tempo?

14 - Cuidado corporal prévio  
 Banho (Banho de leito, banheira ou chuveiro):  Selecionar...  
 Vestir (Pega roupa no armário e veste):  Selecionar...  
 Déficit prévio no auto cuidado: Higiene oral  Não  Sim Cite:   
 Observação:

15 - Integridade física  
 Integridade da pele no momento da admissão:  Preservada  Comprometida Cite o comprometimento:   
 Integridade da mucosa no momento da admissão:  Preservada  Comprometida Cite o comprometimento:

SALVAR CANCELAR / FECHAR EXAME FÍSICO > IMPRIMIR

Modal Dialog: Título: Alimentação. Definição: Avalia-se a capacidade do paciente para alimentar-se, ou seja, de levar a comida do prato (ou similar) à boca. OK

Fonte: SIPETi

### 5.1.2.2 Desenvolvimento do módulo de exame físico/NHB

Figura 34- Ícone do módulo de exame físico/NHB



Fonte: SIPETi

No módulo de **exame físico**, há 10 abas. Na aba 1 (FIG. 35), constam dados sobre a necessidade de regulação neurológica, comunicação, segurança física/meio ambiente, segurança emocional/amor/aceitação. Existe, também, entre os itens dos campos deste módulo, o recurso da opção “outros”, que pode ser usado para a inserção, no SIPETi, de outras informações relevantes acerca de especificidades relacionadas aos pacientes.

Figura 35- Módulo de exame físico/NHB: aba 1

SIPETi - Gestão de dados - Processo de enfermagem - Configurações - Sobre o Sipeti - Sair

EXAME FÍSICO > PACIENTE: **Joaquim Chucre Tannure** ENFERMEIRO: **Meire Chucre Tannure** Turno: **Manhã** Data: **sábado , 17 de setembro de 2011 07:1**

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1-Regulação neurológica (NPB), Comunicação (NPS), segurança física e meio ambiente (NPB):

Estado mental: Selecionar... Outros: \_\_\_\_\_

Escala de coma de Glasgow \_\_\_\_\_ (Total)

Abertura Ocular:  4 - Espontânea  3 - Ao comando verbal  2 - À dor  1 - Ausente

Resposta Motora:  6 - Obedece ao comando  5 - Localiza a dor  4 - Flexão inespecífica  3 - Flexão Hipertônica  2 - Extensão Hipertônica  1 - Sem resposta

Resposta Verbal:  5 - Orientado  4 - Desorientado  3 - Palavras inapropriadas  2 - Sons incompreensíveis  1 - Sem resposta

Escala de Ramsay: \_\_\_\_\_ (Total)

Paciente Acordado:  Nível 1 - Ansioso e agitado, ou inquieto ou ambos  Nível 2 - Cooperativo, orientado e tranquilo  Nível 3 - Responde apenas a comandos

Paciente dormindo:  Nível 4 - Respostas rápidas  Nível 5 - Respostas lentas  Nível 6 - Sem respostas

Comunicação verbal:  Preservada  Comprometida Cite: Selecionar... Outros: \_\_\_\_\_

Memória:  Preservada  Comprometida Cite: Selecionar... Outros: \_\_\_\_\_

Avaliação pupilar

Tamanho:  Pupilas isocóricas  Pupilas anisocóricas Cite: Selecionar... \_\_\_\_\_ mm

Miose a direita \_\_\_\_\_ mm  Miose a esquerda \_\_\_\_\_ mm  Midriase a direita \_\_\_\_\_ mm  Midriase a esquerda \_\_\_\_\_ mm

Forma: Selecionar... \_\_\_\_\_

Fotoreatividade pupilar:  Presente  Ausente Observação: \_\_\_\_\_

Dispositivos de assistência no crânio  Não  Sim

Dispositivo	Local	Tempo (dias)

PIC: \_\_\_\_\_ mmHg PPC: \_\_\_\_\_ mmHg Observações: \_\_\_\_\_

2-Segurança emocional/amor/aceitação (NPS)

Estado emocional /reações de enfrentamento: Selecionar... Outros: \_\_\_\_\_

Observações: \_\_\_\_\_

SALVAR FECHAR DIAGNÓSTICO > IMPRIMIR

Fonte: SIPETi

Na aba 2 (FIG. 36), constam dados sobre a necessidade de sono/repouso/conforto, percepção dos órgãos dos sentidos, segurança física/meio ambiente e regulação térmica.

Figura 36- Módulo de exame físico/NHB: aba 2

SIPETI | Gestão de dados | Processo de enfermagem | Configurações | Sobre o Sipeti | Sair

EXAME FÍSICO > PACIENTE: **Joaquim Chucre Tannure** | Turno: Manhã | Data: sábado, 17 de setembro de 2011 07:1

ENFERMEIRO: **Meire Chucre Tannure**

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

3-Sônio, repouso e conforto (NPB):  
 Preservado  Inadequado Cite: Selecionar... Outros: \_\_\_\_\_  
 Observações: \_\_\_\_\_

4-Percepção dos órgãos dos sentidos (NPB), COONG, região cervical, segurança física e meio ambiente (NPB)  
 Dor  Ausente  Presente Local (s): cite: \_\_\_\_\_  
 Intensidade: \_\_\_\_\_ (0 a 10) pontos Tipo: Selecionar... Outro: \_\_\_\_\_

Percepção sensorial Selecionar... Outros: \_\_\_\_\_

Face Selecionar... Outros: \_\_\_\_\_  
 Cabelos Selecionar... Outros: \_\_\_\_\_  
 Palpebras Selecionar... Outros: \_\_\_\_\_  
 Globo Ocular Selecionar... Outros: \_\_\_\_\_  
 Acuidade Visual Selecionar... Outros: \_\_\_\_\_  
 Ouvidos Selecionar... Outros: \_\_\_\_\_  
 Nariz Selecionar... Outros: \_\_\_\_\_  
 Seios Paranasais Selecionar... Outros: \_\_\_\_\_  
 Boca Selecionar... Outros: \_\_\_\_\_  
 Região Cervical Selecionar... Outros: \_\_\_\_\_

Dispositivos de assistência no segmento da COONG e região cervical  Não  Sim

Dispositivo	Local	Tempo (dias)

Observações: \_\_\_\_\_

5-Regulação térmica (NPB):  
 Estado: Selecionar... Valor: \_\_\_\_\_ °C  
 Observações: \_\_\_\_\_

SALVAR FECHAR DIAGNÓSTICO > IMPRIMIR

Fonte: SIPETi

Também foram inseridos, nesta aba, dados relacionados ao exame físico da cabeça e pescoço, que, de acordo com a evidência identificada, pode ser associado a outras NHB. Informações relacionadas com a presença de dispositivos de assistência nestes segmentos do corpo (cabeça e pescoço) foram associadas com a necessidade de segurança física/meio ambiente. Assim, quando o usuário registra a presença de um dispositivo de assistência, tanto nesta como nas demais abas do módulo de **exame físico/NHB**, o sistema abre uma janela para a descrição do local e da data da inserção do referido dispositivo.

Caso o dispositivo seja um dreno, o programa também abre um campo para a descrição de dados relacionados ao volume, período, aspecto da drenagem e data da retirada (FIG. 37).

Na aba 3 (FIG. 38), constam dados relacionados com as necessidades de cuidado corporal, nutrição/hidratação e de segurança física/meio ambiente. Também foram inseridos, nesta aba, dados que devem ser obtidos durante o exame físico, como a coloração e hidratação da pele e mucosas que podem se relacionar, de acordo com a especificidade de cada paciente, com as necessidades de regulação

Figura 37- Módulo de exame físico/NHB: Aba 2 – detalhamento do dispositivo dreno

SIPETI Gestão de dados Processo de enfermagem Configurações Sobre o Sipeti Sair

EXAME FÍSICO > PACIENTE: **Joaquim Chucre Tannure** Turno: Manhã Data: domingo, 28 de agosto de 2011 10:5

ENFERMEIRO: **Meire Chucre Tannure**

3-Sono, repouso e conforto (NPB):  
 Preservado  Inadequado Cite: Selecionar... Outros: \_\_\_\_\_  
 Observações: \_\_\_\_\_

4-Percepção dos órgãos dos sentidos (NPB), COONG, região cervical, segurança física e meio ambiente (NPB)  
 Dor:  Ausente  Presente

Percepção sensorial Selecionar...  
 Face Selecionar...  
 Cabelos Selecionar...  
 Palpebras Selecionar...  
 Globo Ocular Selecionar...  
 Acuidade Visual Selecionar...  
 Ouvidos Selecionar...  
 Nariz Selecionar...  
 Seios Parasais Selecionar...  
 Boca Selecionar...  
 Região Cervical Selecionar...

Dispositivos de assistência no segmento da COONG e região cervical

Dispositivo	Local

Observações: \_\_\_\_\_

5-Regulação térmica (NPB):  
 Estado: Selecionar... Valor: \_\_\_\_\_ °C  
 Observações: \_\_\_\_\_

SALVAR FECHAR DIAGNÓSTICO > IMPRIMIR

Fonte: SIPETI

Figura 38- Módulo de exame físico/NHB – aba 3

SIPETI Gestão de dados Processo de enfermagem Configurações Sobre o Sipeti Sair

EXAME FÍSICO > PACIENTE: **Joaquim Chucre Tannure** Turno: Manhã Data: sábado, 17 de setembro de 2011 07:1

ENFERMEIRO: **Meire Chucre Tannure**

6-Coloração e hidratação da pele e das mucosas:  
 Anictérico  Ictérico + \_\_\_\_\_ /+4  Aclanótico  Cianótico Cianose local: \_\_\_\_\_  
 Corado  Hipocorado + \_\_\_\_\_ /+4  Hidratado  Desidratado + \_\_\_\_\_ /+4  
 Observações: \_\_\_\_\_

7-Cuidado corporal (NPB)  
 Habilidade para realizar a higiene corporal:  Adequada  Inadequada Selecionar... Cite: \_\_\_\_\_  
 Habilidade para realizar a higiene bucal:  Adequada  Inadequada Selecionar... Cite: \_\_\_\_\_  
 Habilidade para vestir-se sozinho:  Adequada  Inadequada Selecionar... Cite: \_\_\_\_\_  
 Observações: \_\_\_\_\_

8-Dados antropométricos / Nutrição / hidratação:  
 Dados antropométricos: Peso: \_\_\_\_\_ Kilos Altura: \_\_\_\_\_ metros IMC: \_\_\_\_\_  
 Dieta suspensa  
 Tipo: \_\_\_\_\_ Via: Selecionar... Fluxo: \_\_\_\_\_ ml/h Nutrição: Selecionar...  
 Motivo: \_\_\_\_\_  
 Estase gástrica:  Ausente  Presente Volume: \_\_\_\_\_ Relato de náusea:  Ausente  Presente Vômito:  Ausente  Presente  
 Restrição Hídrica:  Ausente  Presente Cite: \_\_\_\_\_ ml/dia  
 Observações: \_\_\_\_\_

9-Tórax e segurança física / meio ambiente (NPB)  
 Simetria:  Tórax simétrico  Tórax assimétrico Tipo de tórax: Selecionar... Outros: \_\_\_\_\_  
 Dispositivos de assistência no tórax:  Não  Sim

Dispositivo	Local	Tempo (dias)

Observações: \_\_\_\_\_

SALVAR FECHAR DIAGNÓSTICO > IMPRIMIR

Fonte: SIPETI

vascular, oxigenação, eliminação e de integridade física. Foram incluídos também dados associados ao exame físico do tórax.

Junto com a necessidade de nutrição foram incluídos itens para registro dos dados antropométricos. Estes incluem peso, altura e o Índice de Massa Corporal (IMC), também conhecido como índice de Quetelec. Quando o enfermeiro registra os dados do peso e altura do paciente, o sistema realiza, automaticamente, o cálculo do IMC, sendo este conhecido como  $IMC = \text{Peso} / (\text{Altura})^2$  (JARVIS, 2003).

O campo relacionado com a necessidade de segurança física/meio ambiente se refere ao registro de dispositivos de assistência inseridos no banco de dados do segmento da cabeça, pescoço e tórax: cateter de duplo lúmen, cateter de Swan-Ganz, cateter venoso central, drenos e marca-passo.

Na aba 4 (FIG. 39), constam informações sobre a necessidade de oxigenação, que incluem campos para o registro da frequência respiratória, padrão respiratório, ritmo respiratório, uso de oxigenoterapia e características da secreção traqueal.

Figura 39- Módulo de exame físico/NHB – aba 4

The screenshot displays the 'EXAME FÍSICO' module in the SIPETI system. The patient is identified as Joaquim Chucre Tannure, and the nurse is Meire Chucre Tannure. The interface is divided into several sections for data entry:

- Respiratory Data:** Fields for 'Frequência Respiratória' (irpm, Sat O2, SVO2, ETCO2), 'Padrão Respiratório', and 'Ritmo respiratório'.
- Auscultation:** Checkboxes for 'MV diminuído', 'MVF s/RA', and 'Ruídos adventícios'. Text input fields for 'Ruídos Adventícios' (Roncos, Sibilos, Crepitações, Atrito Pleural, Estridor) with 'Local' labels.
- Oxygen Therapy:** Radio buttons for 'Uso de oxigenoterapia' (Não/Sim) and a 'Complemento' field.
- Tracheal Secretion:** Radio buttons for 'Necessidade de tratamento para melhora da função pulmonar' (Sim/Não), 'Puff' selection, 'horas', and 'Medicações'.
- Secretion Characteristics:** Fields for 'Descrição da secreção traqueal' (Quantidade, Coloração, Aspecto).
- Observations:** A large text area for 'Observações'.

Navigation buttons at the bottom include 'SALVAR', 'FECHAR', 'DIAGNÓSTICO >', and 'IMPRIMIR'.

Fonte: SIPETI

Dados sobre o uso de dispositivos de oxigenoterapia estão associados com as necessidades de oxigenação e de segurança física/meio ambiente. Quando o

usuário estabelece que o paciente está em uso do dispositivo de assistência do tipo ventilação mecânica, campos referentes aos parâmetros deste equipamento são abertos para o registro dos dados (FIG.40).

Figura 40: Módulo de exame físico/NHB: campo oxigenação – item uso de oxigenoterapia com detalhamento da VM.

The screenshot displays the SIPETI software interface for patient examination. The patient's name is Joaquim Chucre Tannure, and the nurse is Meire Chucre Tannure. The interface is titled '10 - Oxigenação (NPB) e segurança física / meio ambiente (NPB)'. It includes several input fields and dropdown menus for recording respiratory and oxygenation data. Key sections include:
 

- Respiratory Parameters:** Fields for 'Frequência Respiratória' (irpm), 'Sat O2' (%), 'SVO2' (%), and 'ETCO2' (%). There are also dropdowns for 'Padrão Respiratório' and 'Ritmo respiratório', and an 'Outros' field.
- Ausculta Respiratória:** Checkboxes for 'MV diminuído' and 'MVF s/RA'. A section for 'MV Diminuído' includes a 'Local:' field and 'Ruidos Adventícios'.
- Mechanical Ventilation (VM):** A dropdown for 'Cte: VM', a text field for 'Medicamentos', and a dropdown for 'Tipo de VM' with an 'Outros' field.
- Oxygenation:** Fields for 'VC', 'VM', 'PEEP', 'PS', and 'FIO2 %'.
- Other Fields:** 'Necessidade de tratamento para melhora da função pulmonar' (Yes/No), 'Puff' (dropdown), 'Medicações', and 'Descrição da secreção traqueal' (Quantity, Coloração, Aspecto).
- Observações:** A large text area for notes.
- Navigation:** Buttons for 'SALVAR', 'FECHAR', 'DIAGNÓSTICO >', and 'IMPRIMIR'.

Fonte: SIPETI

Na aba 5 (FIG. 41), constam dados relacionados com a necessidade de regulação vascular e regulação abdominal. Dados sobre frequência cardíaca, pulso, Pressão Venosa Central (PVC), Pressão Arterial (PA), pressão intra-arterial (PIA), ausculta cardíaca, arritmias, Parada Cardiorrespiratória (PCR) nas últimas 24 horas e informações fornecidas com a utilização do cateter de Swan-Ganz, de Balão Intra-Aórtico (BIA) e de marca-passos foram associados à necessidade de regulação vascular.

Dados referentes à necessidade de regulação abdominal são: formato do abdome, movimentos visuais no abdome, ruídos hidroaéreos (RHA), sopros abdominais, timpanismo abdominal, tensão abdominal, presença de massas abdominais.

Figura 41- Módulo de exame físico/NHB – aba 5

SIPETI | Gestão de dados | Processo de enfermagem | Configurações | Sobre o Sipeti | Sair

EXAME FÍSICO > PACIENTE: **Joaquim Chucre Tannure** | Turno: Manhã | Data: sábado, 17 de setembro de 2011 07:1

ENFERMEIRO: Meire Chucre Tannure

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

**11 - Regulação vascular:**

Frequência cardíaca:  bpm Tipo: Selecionar...

Pulso: Amplitude: Selecionar... Ritmo: Selecionar...

PVC PVC:  mmHg

PA PAS:  X PAD:  mmHg PAM:  mmHg Tipo: Selecionar...

PIA PAS:  X PAD:  mmHg PAM:  mmHg Tipo: Selecionar...

Swan Ganz PAP:  mmHg PCP:  mmHg DC:  L/min IC:  L/min/m2 RVS:  dinas/s/cm-5

RVP:  dinas/s/cm-5 IRVS:  dinas/s/cm-5 IRVP:  dinas/s/cm-5 ITSVE:  g.m2/batimento ITSVD:  g.m2/batimento

BIA Ciclo: Selecionar... Outros:

Ausculta: Selecionar...

Sopros Tipo: Selecionar... Local: Selecionar... Grau: Selecionar...

Arritmias Selecionar... Grau: Selecionar... Outros:

PCR nas últimas 24 horas:  Sim  Não

Marca Passo Selecionar... Observações:

**12-Regulação abdominal :**

Formato do abdome: Selecionar... Outros:

Movimentos visuais:  Ausente  Presente Tipo: Selecionar...

Ruídos hidroaéreos: Selecionar...

Sopros Abdominais:  Ausente  Presente Local: Selecionar... Outros:

Timpanismo: Selecionar...

Tensão: Selecionar...

Massas abdominais:  Ausente  Presente Local (s):

SALVAR FECHAR DIAGNÓSTICO > IMPRIMIR

Fonte: SIPETI

Na aba 6 (FIG. 42), também constam dados associados com a necessidade de regulação abdominal, segurança física/meio ambiente e dados relacionados à necessidade de eliminação. Os dispositivos de assistência (associados à necessidade de segurança física/meio ambiente) incluídos nessa aba, por serem considerados possíveis de serem encontrados na região abdominal e/ou geniturinária, são: cateter de diálise peritoneal, gastrostomia, jejunostomia, ileostomia, gastrostomia, cistostomia, ureterostomia, nefrostomia e sonda vesical de demora (SVD).

O campo destinado ao registro das eliminações é dividido em eliminação urinária e eliminação intestinal. No que se refere à eliminação urinária, o banco contém dados sobre eliminação espontânea ou estimulada, perda involuntária de urina, relato de disúria, métodos de diálise e balanço hídrico. Por sua vez, o campo destinado ao registro de dados referentes à necessidade de eliminação intestinal incluem presença ou ausência de fezes e perda involuntária das mesmas. Existe também um campo para o enfermeiro registrar o volume da urina e o aspecto tanto da urina como das fezes.

Figura 42- Módulo de exame físico – aba 6

SIPETi | Gestão de dados | Processo de enfermagem | Configurações | Sobre o Sipeti | Sair

EXAME FÍSICO > PACIENTE: **Joaquim Chucre Tannure**  
 ENFERMEIRO: **Meire Chucre Tannure** | Turno: Manhã | Data: sábado, 17 de setembro de 2011 07:1

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

12-Regulação abdominal / segurança física e meio ambiente (NPB):  
 Pesquisa de sinais de descompressão brusca dolorosa:  Não  Sim | Sinal de McBurney:  Presente  Ausente | Sinal de Murphy:  Presente  Ausente  
 Outros: \_\_\_\_\_  
 Hérnia:  Ausente  Presente | Cite: Selecionar... | Cite: \_\_\_\_\_  
 Dispositivos de assistência no abdome e região geniturinária:  Não  Sim  

Dispositivo	Local	Tempo (dias)

 Observações: \_\_\_\_\_

13 - Eliminação (NPB)  
 Eliminação urinária:  
 Quantidade: Selecionar... | Outros: \_\_\_\_\_ | Aspecto: Selecionar... | Outros: \_\_\_\_\_  
 Eliminação urinária:  Espontânea  Estimulada | Com volume: \_\_\_\_\_ ml | Medicamento: Selecionar... | Outros: \_\_\_\_\_  
 Perda involuntária de urina:  Não  Sim | Dispositivo: Selecionar... | SVA: \_\_\_\_\_ h | Volume drenado: \_\_\_\_\_ ml | Relata disúria:  Não  Sim  
 Umidade: Selecionar...  
 Diálise:  Não  Sim | Tipo: Selecionar... | Outros: \_\_\_\_\_  
 Início: \_\_\_\_\_ hora(s) | Término: \_\_\_\_\_ hora(s) | Volume retirado: \_\_\_\_\_ ml | Observação: \_\_\_\_\_  
 Balanço Hídrico (BH):  Positivo  Negativo | Descrição do volume: \_\_\_\_\_ ml | Intervalo de tempo do BH: \_\_\_\_\_ horas

Eliminação intestinal:  
 Eliminação Intestinal:  Presente | Em: Selecionar... | Aspecto: Selecionar... | Outros: \_\_\_\_\_ | Episódios: \_\_\_\_\_ vez(es)  
 Ausente | Em: Selecionar... | Quantos dias: \_\_\_\_\_ | Conduta: \_\_\_\_\_  
 Perda involuntária de fezes:  Não  Sim |  Colostomia | Aspecto: \_\_\_\_\_ | Quantidade: \_\_\_\_\_ ml  
 Ileostomia | Aspecto: \_\_\_\_\_ | Quantidade: \_\_\_\_\_ ml

Observações: \_\_\_\_\_

SALVAR | FECHAR | DIAGNÓSTICO > | IMPRIMIR

Fonte: SIPETi

Na aba 7 (FIG. 43), constam dados relacionados com as necessidades de sexualidade, atividade física/ locomoção/ mobilidade, segurança física/meio ambiente e integridade física (pele). Foram inseridos também dados relacionados ao exame da região geniturinária, perianal e membros (MM). E, como nas abas anteriores, os dispositivos de assistência que podem ser detectados nos MM do paciente foram associados à necessidade de segurança física/meio ambiente.

Na necessidade de integridade física (pele), existem itens relacionados com as medidas preventivas de formação de feridas/lesões no corpo, além de campo para o registro da presença das mesmas.

Quando o usuário registra o uso de medidas para a prevenção de lesões no sistema, uma janela é aberta para a descrição do tipo de intervenção, local e data. Na medida em que o usuário seleciona a presença de uma ferida no corpo do paciente, é aberta, na tela do sistema, uma janela (FIG. 44) para o registro do local da ferida, se ela foi adquirida durante a permanência do paciente na UTI, se foi realizada a troca de curativos na unidade, além de dados como a etiologia, características da lesão e tipo de curativo utilizado.

Figura 43- Módulo de exame físico – aba 7

SIPETI Gestão de dados Processo de enfermagem Configurações Sobre o Sipeti Sair

EXAME FÍSICO > PACIENTE: **Joaquim Chucre Tannure** Turno: Manhã Data: sábado, 17 de setembro de 2011 07:1

ENFERMEIRO: **Meire Chucre Tannure**

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

**14 - Sexualidade, Região genitúria e Penial (NPB)**

Dados de interesse clínico sobre sexualidade:  Não  Sim Cte: Selecionar... Outros: \_\_\_\_\_

Genitálias: Comprometimento:  Não  Sim Cte: Presença de: Selecionar... Outros: \_\_\_\_\_

Região perianal: Comprometimento:  Não  Sim Cte: Selecionar... Cte: \_\_\_\_\_

Observações: \_\_\_\_\_

**15 - Atividade física/locomoção/mobilidade/membros (NPB)**

Atividade física Selecionar... ..

Mobilidade Selecionar... ..

Fricção e cisalhamento Selecionar... ..

Membros:  Sem comprometimentos  Comprometidos Cte: Selecionar... .. Outros: \_\_\_\_\_

Tempo de enchimento capilar  Adequado (Até 3 seg)  Prolongado Local: \_\_\_\_\_ Tempo \_\_\_\_\_ seg

Cianose Periférica:  Ausente  Presente Local: \_\_\_\_\_

Dispositivos de assistência nos membros:  Não  Sim

Dispositivo	Local	Tempo (horas)

Observações: \_\_\_\_\_

**16 - Integridade física: Pele (NPB)**

Medidas para prevenir ferida(s)/lesões no corpo  Não  Sim Medidas preventivas: \_\_\_\_\_

Presença de ferida(s) / lesões no corpo  Não  Sim

Local	Adq UTI	Etiologia	Característica	Estadiamento...	Profundidade	Maior extens...	Granulação e...	Pele ao redo...	Gr

Observações: \_\_\_\_\_

SALVAR FECHAR DIAGNÓSTICO > IMPRIMIR

Fonte: SIPETI

Figura 44- Campo: necessidade de integridade física - janela para descrição da lesão

SIPETI Gestão de dados Processo de enfermagem Configurações Sobre o Sipeti Sair

EXAME FÍSICO > PACIENTE: **Joaquim Chucre Tannure** Turno: Manhã Data: domingo, 28 de agosto de 2011 10:5

ENFERMEIRO: **Meire Chucre Tannure**

1

Local da ferida: \_\_\_\_\_

Adquirida na UTI:  Não  Sim

Troca de curativo:  Não  Sim Tipo de troca: Selecionar... ..

Etiologia da ferida: Selecionar... .. Outros: \_\_\_\_\_

**Características da lesão**

Estadiamento da lesão (para feridas decorrentes de pressão) Selecionar... ..

Perda tecidual Selecionar... ..

Profundidade (área mais profunda): \_\_\_\_\_ cm Maior extensão vertical: \_\_\_\_\_ cm Maior extensão horizontal: \_\_\_\_\_ cm

Presença de tecido de granulação:  Não  Sim Porcentagem estimado da presença no leito da ferida: \_\_\_\_\_ %

Presença de tecido necrótico:  Não  Sim Porcentagem estimado da presença no leito da ferida: \_\_\_\_\_ %

Característica da pele ao redor da ferida: Selecionar... .. Outros: \_\_\_\_\_

Grau de contaminação: Selecionar... ..

Exsudato:  Não  Sim Característica: Selecionar... .. Volume: Selecionar... .. Odor: Selecionar... ..

Curativos:  Não  Sim

Curativo	Local	Tempo (dias)	Periodicidade

Observações: \_\_\_\_\_

OK CANCELAR

Observações: \_\_\_\_\_

SALVAR FECHAR DIAGNÓSTICO > IMPRIMIR

Fonte: SIPETI

Na aba 8 (FIG. 45), constam dados sobre a necessidade de terapêutica, que inclui informações sobre soluções em infusão (que podem ser drogas, soroterapia e hemocomponentes) e medicamentos administrados de forma intermitente, prescritos pelo profissional médico.

Figura 45- Módulo de exame físico/NHB – aba 8

Fonte: SIPETi

Devido às especificidades dos pacientes internados em UTI de adultos e ao elevado uso de antimicrobianos, antifúngicos e antivirais, optou-se por se inserirem estes medicamentos em um campo específico, com o intuito de aumentar o controle acerca do tempo de uso dessas drogas.

Cabe ressaltar que o banco do *software* já foi alimentado com o nome e mecanismo de ação das drogas mais usadas em UTI de adultos e que, havendo dúvidas sobre a indicação dos medicamentos, basta o usuário clicar no ícone de ajuda que o sistema oferece informações sobre a referida medicação (FIG. 46).

Na aba 9 (FIG. 47), estão presentes campos para o registro de dados referentes a exame de glicemia capilar, infusão de insulino terapia, exames laboratoriais e de imagem, além de checagem sobre intervenções específicas realizadas dentro e fora da UTI. É importante esclarecer que a inclusão de uma



opção para registro de intervenções realizadas dentro e fora da UTI foi necessária por ser este dado constante no elenco de atividades do TISS 28.

Na aba 10 (FIG. 48), há dados relacionados às necessidades de gregária/ liberdade/ participação/ amor/ aceitação, autoestima/ autoconfiança/ autorrespeito, recreação/ lazer, terapêutica/ educação para a saúde, autorrealização, espaço, regulação/crescimento celular. Nesta aba, existem, também, campos para o registro sobre eventos adversos, propostas para o próximo turno e outras observações.

Figura 48- Módulo de exame físico/NHB – aba 10

The screenshot shows the SIPETi software interface for a physical exam. At the top, it displays the patient's name 'Joaquim Chucure Tannure' and the nurse 'Meire Chucure Tannure'. The date is 'sábado, 17 de setembro de 2011 07:1' and the shift is 'Manhã'. The interface is divided into several sections:

- 24 - Outras necessidades psicossociais (NPS) e psicobiológicas (NPB):** This section contains seven items, each with a 'Preservada' (Preserved) or 'Comprometida' (Compromised) radio button, a 'Cite:' dropdown menu, and an 'Outros:' text field. The items are:
  - Necessidade de gregária/liberdade/participação/amor/aceitação
  - Necessidade de autoestima/autoconfiança/autorrespeito
  - Necessidade de recreação/lazer
  - Necessidade de terapêutica/educação para a saúde
  - Necessidade de autorrealização
  - Necessidade de espaço
  - Necessidade de regulação: crescimento celular
- 25 - Necessidades psicoespirituais (NPE):** This section has one item with 'Preservada' and 'Comprometida' radio buttons, a 'Cite:' dropdown, and an 'Outros:' text field.
- 26 - Eventos adversos:** This section includes:
  - 'Perda acidental de dispositivos de assistência:' with 'Não' and 'Sim' radio buttons, a 'Cite:' dropdown, and an 'Outros:' text field.
  - 'Queda do leito:' with 'Não' and 'Sim' radio buttons.
  - 'Eventos relacionados à medicação:' with 'Não' and 'Sim' radio buttons, a 'Cite:' dropdown, and an 'Outros:' text field.
  - 'Causa raiz:' with a text input field.
- 27 - Propostas para o próximo turno e outras observações:** This section has a large text area for notes.

At the bottom of the interface, there are four buttons: 'SALVAR' (Save), 'FECHAR' (Close), 'DIAGNÓSTICO >' (Diagnosis), and 'IMPRIMIR' (Print).

Fonte: SIPETi

Eventos adversos, iatrogenias ou erros no decorrer da assistência são definidos como ocorrências indesejáveis, de natureza danosa ou prejudicial, que comprometem a segurança do paciente (SANTOS; PADILHA, 2005). Ocorrências de eventos adversos associados a sondas, drenos e cateteres, erros de medicação, queda de pacientes, infecções adquiridas no hospital, extubações não programadas e úlceras por pressão vêm sendo estudadas em unidades críticas (TOFFOLETTO; PADILHA, 2006).

No campo eventos adversos do SIPETi, há ícones para o registro de perda acidental de dispositivos de assistência, queda do leito e eventos relacionados com

o processo de medicação. Além disso, foi inserido um campo para o registro da percepção do enfermeiro sobre a causa-raiz do evento adverso.

Optou-se por não registrar dados sobre o desenvolvimento de UPs e infecções hospitalares neste campo, uma vez que o registro das UPs adquiridas na unidade já estão previstas de serem documentadas na aba 7, e as infecções nos resultados de exames constantes, na aba 9.

Outro aspecto que merece ser ressaltado, no processo de construção do módulo de **exame físico/NHB** do SIPETI, foi a preocupação com o uso de travas de segurança durante a construção do *software*. Alguns exemplos serão descritos a seguir:

- Quando o usuário marca os indicadores da escala de coma de Glasgow, o sistema bloqueia o registro de dados na escala de Ramsay e vice-versa. Essa estratégia foi usada para lembrar o usuário de que a escala de coma de Glasgow não deve ser usada para avaliar o nível de consciência de pacientes sob efeito de sedativos, uma vez que o resultado estará alterado pelo uso do(s) medicamento(s). Desse modo, para que ele consiga usar a escala de Ramsay (indicada para a avaliação do nível de sedação dos pacientes), o sistema irá desmarcar e apagar os dados inseridos equivocadamente na escala de coma de Glasgow.
- Quando o usuário registra que uma necessidade ou sistema não está comprometido (preservado), o ícone comprometido não aceita marcação e vice-versa.
- Quando o usuário decide pelo preenchimento de campos relacionados à necessidade de nutrição, se ele marca que a dieta está suspensa, o sistema não permite que ocorra a inserção de dados relacionados ao tipo de dieta, via, fluxo e dados sobre a ingesta nutricional do paciente. Neste caso, o sistema abre o campo de registro do motivo da suspensão da dieta para ser preenchido pelo enfermeiro.

Cabe ainda relatar que se encontram inseridos, no módulo de **exame físico/NHB**, itens relativos à escala de Braden, TISS-28 e alguns dos itens do APACHE II.

As subescaladas da escala de Braden estão em ícones relacionados às necessidades de percepção dos órgãos dos sentidos, eliminação, atividade física, locomoção, mobilidade e nutrição.

As atividades do TISS-28 encontram-se em ícones das necessidades de regulação vascular, terapêutica, segurança, oxigenação, eliminação, regulação neurológica, alimentação e nas abas de exames laboratoriais e de ocorrências durante o plantão.

As variáveis do APACHE II, inseridas no módulo de exame físico, estão distribuídas nas necessidades de regulação térmica, regulação vascular, oxigenação, regulação neurológica e nas abas de exames laboratoriais do módulo de **exame físico/NHB**. Porém, os indicadores idade e diagnóstico clínico (que também são variáveis do APACHE II) constam no módulo de cadastro de pacientes.

Após o enfermeiro digitar os dados no módulo **exame físico/NHB**, basta que ele clique no ícone imprimir para o sistema gerar o relatório dos dados constantes nesse módulo. Neste relatório, são também impressos os diagnósticos de enfermagem selecionados pelo enfermeiro.

### 5.1.3 Desenvolvimento do módulo de diagnósticos de enfermagem

Para desenvolver o módulo de **Diagnósticos de Enfermagem** foi utilizada a NANDA-I (2010).

Figura 49- Ícone do módulo de diagnósticos de enfermagem



Fonte: SIPETi

Para esse módulo ser desenvolvido, foi inicialmente realizado um mapeamento entre as características definidoras e fatores de risco constantes no módulo de **exame físico/NHB** com os títulos diagnósticos constantes na NANDA-I.

Para mapear, por exemplo, as opções constantes no item estado, do campo regulação térmica, da aba 2, do módulo de **exame físico/ NHB** (FIG. 50), com os títulos diagnósticos da classe regulação térmica da NANDA-I, foi considerada a definição dos títulos diagnósticos da NANDA-I (2010) e o conceito dos dados inseridos neste campo do sistema (QUADRO 9).

Exemplificando: no QUADRO 9, a opção estado febril foi mapeada com o título diagnóstico hipertermia, e a opção estado hipotérmico, com o título diagnóstico

Figura 50- Aba 2 do módulo de exame físico/NHB: campo regulação térmica - item estado.

The screenshot displays the SIPETi software interface for a physical examination. The '5-Regulação térmica (NPB)' field is highlighted with a green circle. It includes a dropdown menu for 'Estado' and a text input for 'Valor' followed by a degree symbol and '°C'. The interface also shows other diagnostic fields like '3-Sono, repouso e conforto (NPB)' and '4-Percepção dos órgãos dos sentidos (NPB)'. At the bottom, there are buttons for 'SALVAR', 'FECHAR', 'DIAGNÓSTICO', and 'IMPRIMIR'. The user name 'USUÁRIO: Meire Chucre Tannure' is visible at the bottom left.

Fonte: SIPETi

Quadro 9- Definições dos títulos diagnósticos e das opções do campo de regulação térmica do SIPETi. Belo Horizonte, 2012.

(continua)

TÍTULO DIAGNÓSTICO/DEFINIÇÃO		OPÇÕES DO ITEM ESTADO DO CAMPO REGULAÇÃO TÉRMICA	
Título diagnóstico	Definição da NANDA-I	Estado	Valores
Hipertermia	Temperatura corporal elevada acima dos parâmetros normais (NANDA-I, 2010)	Estado febril	Temperatura acima de 38,3°C.
Hipotermia	Temperatura corporal abaixo dos parâmetros normais (NANDA-I, 2010)	Estado hipotérmico	Temperatura igual ou menor que 35°C.
Risco de desequilíbrio na temperatura corporal	Risco de não conseguir manter a temperatura corporal	Estado afebril	Temperatura entre 35,9 a 37,2°C

Quadro 9- Definições dos títulos diagnósticos e das opções do campo de regulação térmica do SIPETi. Belo Horizonte, 2012.

(conclusão)

TÍTULO DIAGNÓSTICO/DEFINIÇÃO		OPÇÕES DO ITEM ESTADO DO CAMPO REGULAÇÃO TÉRMICA	
Título diagnóstico	Definição da NANDA-I	Estado	Valores
	dentro dos parâmetros normais (NANDA-I, 2010).	Estado subfebril.	Temperatura entre 37,3 a 38,2°C
Termorregulação ineficaz	Flutuação da temperatura entre hipotermia e hipertermia (NANDA-I, 2010).	Estado febril	Temperatura acima de 38,3°C.
		Estado hipotérmico	Temperatura igual ou menor que 35°C.

Fonte: Dados do estudo

hipotermia, e essas duas opções também foram mapeadas com o título diagnóstico termorregulação ineficaz.

No campo regulação térmica, existe também a possibilidade de o usuário marcar que o paciente está afebril ou subfebril e, devido ao fato de essas evidências não se referirem a um problema, elas não sustentam nenhum diagnóstico real de enfermagem.

Porém, como os pacientes internados em UTIs apresentam o risco de manifestar desequilíbrio na temperatura corporal, relacionado, dentre outras causas, às doenças que afetam a regulação da temperatura, uso de medicamentos e de dispositivos de assistência, todas as vezes que o usuário marcar que o paciente está afebril ou subfebril, o sistema irá abrir a possibilidade de o enfermeiro diagnosticar que o paciente apresenta risco de desequilíbrio na temperatura corporal.

O processo de mapeamento entre os títulos diagnósticos da NANDA-I (2010) foi realizado com os itens constantes nas abas do módulo de **exame físico/NHB**, cabendo esclarecer que, durante este mapeamento, encontrou-se dificuldade de identificar dados constantes no módulo de **exame físico/NHB** para a associação a todos os títulos diagnósticos da NANDA-I (2010).

Isso ocorreu porque havia alguns campos cuja opção necessidade comprometida encontrava-se na forma de texto livre. Nessas situações, foi necessário criar opções fechadas para o registro de sinais e sintomas.

Quando o mapeamento ficava comprometido, a fonte usada para alimentar o banco de dados era a própria NANDA-I (2010). Dela foram extraídas características definidoras e fatores de risco que foram usados para alimentar o banco de dados, o que, por sua vez, gerou modificações nas telas iniciais do módulo de **exame físico/NHB**.

Um exemplo de campo do módulo de **exame físico/NHB** que precisou ser alimentado com opções fechadas foi o de necessidades psicoespirituais (FIG. 51). Neste campo, consta a opção necessidade psicoespiritual não comprometida e comprometida.

Figura 51- Aba 10 do módulo de exame físico/NHB: campo necessidades psicoespirituais

The screenshot displays a software interface for recording patient needs. It features a tabbed interface with tabs numbered 1 to 10. The active tab is '24 - Outras necessidades psicossociais (NPS) e psicobiológicas (NPB)'. Below this, there are several rows of input fields, each with a radio button for 'Preservada' or 'Comprometida', a 'Cite:' dropdown menu, and an 'Outros:' text field. The '25 - Necessidades psicoespirituais (NPE)' section is highlighted with a green oval. In this section, the 'Comprometida' radio button is selected. A dropdown menu is open, showing a list of options: 'Barreiras para praticar a religião', 'Impossibilidade de participar de atividades religiosas', 'Mudança nas práticas religiosas', 'Questionamento de costumes religiosos', 'Relata dificuldade em aderir a rituais religiosos', 'Relato de desejo de intensificar a capacidade de alcançar metas', 'Relato de angústia em relação à dificuldade de agir de acordo com a própria escolha moral', and 'Relato de desejo de intensificar a esperança'. At the bottom of the interface, there are buttons for 'SALVAR', 'FECHAR', 'DIAGNÓSTICO >', and 'IMPRIMIR'. The user's name 'USUÁRIO: Meire Chucre Tannure' is visible at the bottom left.

Fonte: SIPETi

Quando o sistema começou a ser desenvolvido, logo após a possibilidade de marcação da opção comprometida, havia o ícone “cite” com uma caixa de texto aberta para ser usada para o registro do dado na forma descritiva. Porém, quando o mapeamento com os títulos diagnósticos estava sendo realizado, foi constatada a necessidade de serem inseridas, no sistema, opções fechadas, associadas a este ícone, para que pudesse ser realizado o mapeamento aos títulos diagnósticos da NANDA-I (2010).

Desse modo, foram inseridas opções no banco de dados do SIPETi para o ícone necessidade psicoespiritual comprometida. Assim, quando o usuário marca este ícone, o campo “cite” é aberto, sendo oferecidas algumas opções para serem selecionadas, tais como: barreiras para praticar a religião, impossibilidade de participar de atividades religiosas, mudança nas práticas religiosas e relato de necessidade de realização de orações.

Cada uma das opções referentes ao comprometimento da necessidade psicoespiritual foi mapeada com os títulos diagnósticos da NANDA-I que se relacionam com esta necessidade (QUADRO 10). Com a realização do mapeamento entre os dados constantes no módulo de **Exame físico/NHB** com os DE da NANDA-I, foram identificadas associações com 190 dos 201 títulos diagnósticos constantes na classificação.

Quadro 10- Mapeamento entre alguns dos títulos diagnósticos e dados inseridos no campo necessidade psicoespiritual do SIPETi. Belo Horizonte, 2012  
(continua)

TÍTULO DIAGNÓSTICO/DEFINIÇÃO		OPÇÕES
Disposição para aumento da esperança	Padrão de expectativa e desejos que é suficiente para mobilizar energia em benefício próprio e que pode ser fortalecido (NANDA-I, 2010)	Relato de desejo de intensificar metas alcançáveis, Relato de desejo de intensificar espiritualidade.

Quadro 10- Mapeamento entre alguns dos títulos diagnósticos e dados inseridos no campo necessidade psicoespiritual do SIPETi. Belo Horizonte, 2012 (conclusão)

TÍTULO DIAGNÓSTICO/DEFINIÇÃO		OPÇÕES
Disposição para bem-estar espiritual aumentado	Capacidade de experimentar e integrar significado e objetivo à vida por meio de uma conexão consigo mesmo, com outros, arte, música, literatura, natureza e/ou com um ser maior que pode ser aumentada (NANDA-I, 2010)	Solicitação de acompanhamento espiritual, Solicitação de comunhão.
Sofrimento espiritual	Capacidade prejudicada de experienciar a integrar significado e objetivo à vida por meio de uma conexão consigo mesmo, com os outros, arte, música, literatura, natureza e/ou um ser maior (NANDA-I, 2010)	Relato de falta de esperança na melhora clínica, Relato de incapacidade de perdoar Relato de raiva.
Risco de sofrimento espiritual	Risco de apresentar prejuízo em sua capacidade de experienciar a integrar significado e objetivo à vida por meio de uma conexão consigo mesmo, com os outros, arte, música, literatura, natureza e/ou um ser maior (NANDA-I, 2010)	Barreiras para praticar a religião, Impossibilidade de participar de atividades religiosas, Mudança nas práticas religiosas.
Religiosidade prejudicada	Capacidade prejudicada de confiar em crenças e/ou participar de ritos de alguma fé religiosa (NANDA-I, 2010)	Relata dificuldade em aderir a rituais religiosos, Questionamento de costumes religiosos.

Fonte: Dados do estudo

Desse modo, não foram inseridos, no banco de dados do SIPETi, onze (11) títulos diagnósticos presentes na NANDA-I (2010), sendo eles: disposição para paternidade ou maternidade melhorada, paternidade ou maternidade prejudicada, risco de paternidade ou maternidade prejudicada, risco de vínculo prejudicado, amamentação eficaz, amamentação ineficaz, disposição para processo de criação de filhos melhorado, disposição para enfrentamento comunitário aumentado, enfrentamento comunitário ineficaz, risco de crescimento desproporcional e campo de energia perturbado.

Considerando que esses diagnósticos não se relacionam com pacientes adultos internados em UTIs, ou se referem a comunidades, optou-se por não inseri-los no banco de dados.

Entretanto, é importante salientar que quatro títulos diagnósticos não mais constantes na NANDA-I (2010) foram inseridos no módulo **diagnósticos de enfermagem** do SIPETi por terem sido mapeados com dados constantes nesses módulos e terem sido identificados em estudos sobre perfil diagnóstico de pacientes internados em UTI de adultos (GONÇALVES, 2004; SALGADO, 2010; SOUZA et al., 2010). Outros cinco títulos diagnósticos que foram retirados da NANDA-I (2010), mas constam em um capítulo a parte aguardando validação para serem novamente incluídos em edições subsequentes da classificação, que também foram mapeados com características definidoras constantes no sistema, também foram inseridos no banco de dados do *software*.

Os diagnósticos não constantes na listagem da NANDA-I (2010) inseridos no sistema foram: perfusão tissular cardiopulmonar ineficaz, perfusão tissular cerebral ineficaz, perfusão tissular gastrointestinal ineficaz, perfusão tissular renal ineficaz, incontinência urinária total, síndrome do trauma de estupro: reação composta, síndrome do trauma de estupro: reação silenciosa, controle eficaz do regime terapêutico e processos de pensamento perturbados.

Sendo assim, foram inseridos, no módulo de **diagnósticos de enfermagem**, 199 títulos diagnósticos, mapeados a dados constantes no módulo de **exame físico/NHB** do SIPETi.

O módulo de **diagnósticos de enfermagem** foi desenvolvido de forma que, quando o profissional registra os dados do paciente no módulo de **exame físico/NHB**, o sistema armazena as características definidoras e fatores de risco identificados. A seguir, o próprio programa processa a análise dos títulos

diagnósticos possíveis (uma vez que foi alimentado com os dados oriundos do mapeamento previamente realizado), gerando uma lista de opções de títulos diagnósticos.

Para que essa lista seja gerada, basta o usuário, após preencher o módulo de **exame físico/NHB**, clicar no ícone “diagnóstico”, conforme demonstrado na FIG. 52. Ao clicar sobre o ícone, o sistema irá gerar uma tela com uma lista de títulos diagnósticos de enfermagem que foram mapeados com as características definidoras e/ou fatores de risco apresentados pelo paciente (FIG. 53).

Figura 52- Apresentação do ícone diagnóstico no módulo de exame físico/NHB.

EXAME FÍSICO > PACIENTE: **Joaquim Chucre Tannure**  
 ENFERMEIRO: **Meire Chucre Tannure** Turno: Manhã Data: quarta-feira, 17 de agosto de 2011 09:5

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

24 - Outras necessidades psicossociais (NPS) e psicobiológicas (NPB)

Necessidade de gregária/liberdade/participação/amor/aceitação   
 Preservada  Comprometida Cite: Ausência de pessoas significativas, Contato físico diminuído ... Outros:

Necessidade de autoestima/autoconfiança/autorespeito:   
 Preservada  Comprometida Cite: Sem condições de ser avaliado ... Outros:

Necessidade de recreação/lazer   
 Preservada  Comprometida Cite: Não realização dos passatempos habituais ... Outros:

Necessidade de terapêutica/educação para a saúde   
 Preservada  Comprometida Cite: Selecionar... ... Outros:

Necessidade de autorrealização   
 Preservada  Comprometida Cite: Sem condições de ser avaliado ... Outros:

Necessidade de espaço   
 Preservada  Comprometida Cite: Exposição do corpo, Invasão da privacidade, Perda de controle sobre as funções corporais ... Outros:

Necessidade de regulação: crescimento celular   
 Preservada  Comprometida Cite: Incapacidade de realizar atividades de autocuidado apropriadas à idade ... Outros:

Observações:

25 - Necessidades psicoespirituais (NPE)

Preservada  Comprometida Cite: Barreiras para praticar a religião, Impossibilidade de participar de atividades religiosas ... Outros:

Observações:

26 - Eventos adversos

Perda acidental de dispositivos de assistência:  Não  Sim Cite: Selecionar... ... Outros:

Queda do leito:  Não  Sim

Eventos relacionados à medicação:  Não  Sim Cite:

Causa raiz:

27 - Propostas para o próximo turno e outras observações:

Manter monitoramento rigoroso sobre o valor da PIC.

SALVAR FECHAR **DIAGNÓSTICO >** IMPRIMIR

USUÁRIO: Meire Chucre Tannure

Fonte: SIPETi

Cabe ao usuário analisar, dentre as opções de títulos diagnósticos, os que ele realmente considera que se aplicam a cada paciente individualmente e os que são prioritários para serem acompanhados, minimizados ou solucionados durante a internação do paciente na UTI. Além disso, de posse da listagem de títulos diagnósticos, os profissionais poderão avaliar o mapeamento realizado entre as evidências, fatores de risco e títulos diagnósticos inseridos no sistema.

Figura 53- Apresentação da tela com opções de títulos diagnósticos para serem avaliados pelos enfermeiros.

SIPETi    Gestão de dados    Processo de enfermagem    Configurações    Sobre o Sipeti    Sair

DIAGNÓSTICOS

TODOS     PRIORITÁRIOS

Status	Diagnostico			
	Capacidade adaptativa intracraniana diminuída	D	FR	CD
	Perfusão tissular cerebral ineficaz	D	FR	CD
	Processos de pensamento perturbados	D	FR	CD
	Confusão crônica	D	FR	CD
	Síndrome da interpretação ambiental prejudicada	D	FR	CD
	Memória prejudicada	D	FR	CD
	Comunicação verbal prejudicada	D	FR	CD
	Disreflexia autonômica	D	FR	CD
	Risco de quedas	D	FR	CD
	Risco de infecção	D	FR	CD
	Hipotermia	D	FR	CD
	Déficit no autocuidado para banho	D	FR	CD
	Déficit no autocuidado para vestir-se	D	FR	CD
	Disposição para aumento do autocuidado	D	FR	CD
	Risco de aspiração	D	FR	CD
	Nutrição desequilibrada: menos do que as necessidades corporais	D	FR	CD
	Déficit no autocuidado para alimentação	D	FR	CD
	Disposição para nutrição melhorada	D	FR	CD

Diagnósticos não mais aplicáveis a este exame físico

Status	Diagnostico			

SALVAR    FECHAR / CANCELAR    PRESCRIÇÕES    IMPRIMIR

Fonte: SIPETi

Para realizar a seleção dos títulos diagnósticos que julgar pertinentes, o usuário deverá utilizar o raciocínio crítico e marcar os que irão compor uma lista de diagnósticos prioritários por ele selecionados. A fim de ajudar o usuário a refletir se a associação gerada no SIPETi foi correta e se o título diagnóstico realmente se aplica ao paciente, foi inserido, no módulo de **diagnósticos de enfermagem**, um ícone de ajuda que se refere à definição do título diagnóstico, apresentada na NANDA-I (2010) e, quando for o caso, na NANDA-I (2008), conforme demonstrado na FIG. 54.

Para selecionar os títulos diagnósticos, o enfermeiro deverá registrar que eles foram identificados. Para tanto, deverá selecionar essa opção no status do diagnóstico (FIG. 55). Constam, no SIPETi, como opções de status do diagnóstico, os itens “identificado”, “mantido”, “resolvido” e “desconsiderado”. Cabe, no entanto, esclarecer que, quando se trata do primeiro exame físico, o sistema disponibiliza para ser selecionado apenas o status “identificado” (FIG. 56).

Figura 54- Ícone ajuda: definição do título diagnóstico capacidade adaptativa intracraniana diminuída.

SIPETi | Gestão de dados | Processo de enfermagem | Configurações | Sobre o Sipeti | Sair

DIAGNÓSTICOS

TODOS  PRIORITÁRIOS

Status	Diagnostico	D	FR	CD
	Capacidade adaptativa intracraniana diminuída	D	FR	CD
	Perfusão tissular cerebral ineficaz	D	FR	CD
	Processos de pensamento perturbados	D	FR	CD
	Confusão aguda	D	FR	CD
	Confusão crônica	D	FR	CD
	Síndr	D	FR	CD
	Perar	D	FR	CD
	Comu	D	FR	CD
	Disrel	D	FR	CD
	Risco	D	FR	CD
	Risco	D	FR	CD
	Hipot	D	FR	CD
	Term	D	FR	CD
	Camp	D	FR	CD
	Défic	D	FR	CD
	Défic	D	FR	CD
	Défic	D	FR	CD
	Nutri	D	FR	CD

Diagnóstico

Capacidade adaptativa intracraniana diminuída

Definição

Os mecanismos da dinâmica dos fluidos intracranianos que normalmente compensam os aumentos nos volumes intracranianos estão comprometidos, resultando em repetidos aumentos desproporcionais na PIC em resposta a uma variedade de estímulos nocivos e não nocivos (NANDA-I, 2010)

**OK**

Diagnósticos não mais identificados ou mantidos neste exame físico

Status	Diagnostico

Fonte: SIPETi

Figura 55- Opções de status para os diagnósticos de enfermagem

SIPETi | Gestão de dados | Processo de enfermagem | Configurações | Sobre o Sipeti | Sair

DIAGNÓSTICOS

TODOS  PRIORITÁRIOS

Status	Diagnostico	D	FR	CD
	Perfusão tissular cerebral ineficaz	D	FR	CD
	Processos de pensamento perturbados	D	FR	CD
Desconsiderado	Confusão crônica	D	FR	CD
Identificado	Síndrome da interpretação ambiental prejudicada	D	FR	CD
Mantido	Memória prejudicada	D	FR	CD
Resolvido	Comunicação verbal prejudicada	D	FR	CD
	Risco de infecção	D	FR	CD
	Nutrição desequilibrada: menos do que as necessidades corporais	D	FR	CD
	Volume de líquidos deficiente	D	FR	CD
	Padrão respiratório ineficaz	D	FR	CD
	Troca de gases prejudicada	D	FR	CD
	Ventilação espontânea prejudicada	D	FR	CD
	Resposta disfuncional ao desmame ventilatório	D	FR	CD
	Desobstrução ineficaz de vias aéreas	D	FR	CD
	Perfusão tissular cardiopulmonar ineficaz	D	FR	CD
	Débito cardíaco diminuído	D	FR	CD
	Risco de constipação	D	FR	CD
	Perfusão tissular periférica ineficaz	D	FR	CD

Fonte: SIPETi

Figura 56- Seleção do status do diagnóstico de enfermagem no primeiro exame físico

The screenshot shows the SIPETi software interface. At the top, there is a navigation bar with the following items: SIPETi, Gestão de dados, Processo de enfermagem, Configurações, Sobre o Sipeti, and Sair. Below this, the main header is 'DIAGNÓSTICOS' with two radio buttons: 'TODOS' (selected) and 'PRIORITÁRIOS'. A dropdown menu for 'Status' is highlighted with a green circle, and 'Identificado' is selected. The main table lists various nursing diagnoses, each with three buttons: 'D', 'FR', and 'CD'. Below the table, there is a section for 'Diagnósticos não mais identificados ou mantidos neste exame físico' with a similar 'Status' dropdown. At the bottom, there are four buttons: 'SALVAR', 'FECHAR / CANCELAR', 'PRESCRIÇÕES', and 'IMPRIMIR'.

Status	Diagnostico	D	FR	CD
	Capacidade adaptativa intracraniana diminuida	D	FR	CD
	Perfusão tissular cerebral ineficaz	D	FR	CD
	Processos de pensamento perturbados	D	FR	CD
	Confusão aguda	D	FR	CD
	Confusão crônica	D	FR	CD
	Síndrome da interpretação ambiental prejudicada	D	FR	CD
	Perambulação	D	FR	CD
	Comunicação verbal prejudicada	D	FR	CD
	Risco de quedas	D	FR	CD
	Risco de infecção	D	FR	CD
	Mucosa oral prejudicada	D	FR	CD
	Risco de aspiração	D	FR	CD
	Déficit no autocuidado para alimentação	D	FR	CD
	Risco de volume de líquidos deficiente	D	FR	CD
	Risco de desequilíbrio do volume de líquidos	D	FR	CD
	Risco de motilidade gastrointestinal disfuncional	D	FR	CD
	Integridade da pele prejudicada	D	FR	CD
	Integridade tissular prejudicada	D	FR	CD

Fonte: SIPETi

O enfermeiro deve selecionar o status “identificado” para que o sistema considere que aquele título diagnóstico será utilizado na formulação do diagnóstico de enfermagem.

Uma vez selecionado o título diagnóstico, nos próximos exames realizados para monitorar a evolução do paciente, o enfermeiro deverá registrar se o diagnóstico previamente identificado está mantido, se foi resolvido ou se foi desconsiderado. Quando o enfermeiro seleciona as opções identificado e mantido (no caso do diagnóstico já ter sido identificado previamente), ele poderá clicar no ícone “prioritários” para que conste, na tela do sistema, apenas os títulos que serão usados na formulação dos diagnósticos de enfermagem (FIG. 57 e 58).

É importante ressaltar que, para formular os diagnósticos de enfermagem, o enfermeiro deve, ainda, clicar no “fator relacionado” ou “de risco” (no caso de optar por inserir um outro fator de risco) e selecionar a etiologia da necessidade identificada no paciente. Para tanto, basta que o profissional clique no ícone fator relacionado/risco (FR) (FIG. 59) que o sistema irá direcioná-lo para uma tela na qual constam possibilidades de fatores relacionados e de risco que deverão ser analisadas antes de serem selecionadas (FIG. 60).

Figura 57- Ícone dos diagnósticos prioritários

SIPETi Gestão de dados Processo de enfermagem Configurações Sobre o Sipeti Sair

DIAGNÓSTICOS

TODOS  PRIORITÁRIOS

Status	Diagnostico			
Identificado	Capacidade adaptativa intracraniana diminuída	D	FR	CD
Identificado	Perfusão tissular cerebral ineficaz	D	FR	CD
	Processos de pensamento perturbados	D	FR	CD
	Confusão crônica	D	FR	CD
	Síndrome da interpretação ambiental prejudicada	D	FR	CD
	Memória prejudicada	D	FR	CD
Identificado	Comunicação verbal prejudicada	D	FR	CD
	Disreflexia autonômica	D	FR	CD
	Risco de quedas	D	FR	CD
Identificado	Risco de infecção	D	FR	CD
Identificado	Hipotermia	D	FR	CD
Identificado	Déficit no autocuidado para banho	D	FR	CD
Identificado	Déficit no autocuidado para vestir-se	D	FR	CD
	Disposição para aumento do autocuidado	D	FR	CD
Identificado	Risco de aspiração	D	FR	CD
	Nutrição desequilibrada: menos do que as necessidades corporais	D	FR	CD
Identificado	Déficit no autocuidado para alimentação	D	FR	CD
	Disposição para nutrição melhorada	D	FR	CD

Diagnósticos não mais aplicáveis a este exame físico

Status	Diagnostico			

SALVAR FECHAR / CANCELAR PRESCRIÇÕES IMPRIMIR

Fonte: SIPETi

Figura 58- Apresentação dos diagnósticos de enfermagem prioritários

SIPETi Gestão de dados Processo de enfermagem Configurações Sobre o Sipeti Sair

DIAGNÓSTICOS

TODOS  PRIORITÁRIOS

Status	Diagnostico			
Identificado	Capacidade adaptativa intracraniana diminuída	D	FR	CD
Identificado	Perfusão tissular cerebral ineficaz	D	FR	CD
Identificado	Comunicação verbal prejudicada	D	FR	CD
Identificado	Risco de infecção	D	FR	CD
Identificado	Hipotermia	D	FR	CD
Identificado	Déficit no autocuidado para banho	D	FR	CD
Identificado	Déficit no autocuidado para vestir-se	D	FR	CD
Identificado	Risco de aspiração	D	FR	CD
Identificado	Déficit no autocuidado para alimentação	D	FR	CD
Identificado	Padrão respiratório ineficaz	D	FR	CD
Identificado	Troca de gases prejudicada	D	FR	CD
Identificado	Ventilação espontânea prejudicada	D	FR	CD
Identificado	Desobstrução ineficaz de vias aéreas	D	FR	CD
Identificado	Perfusão tissular cardiopulmonar ineficaz	D	FR	CD
Identificado	Débito cardíaco diminuído	D	FR	CD
Identificado	Perfusão tissular renal ineficaz	D	FR	CD
Identificado	Risco de constipação	D	FR	CD
Identificado	Mobilidade física prejudicada	D	FR	CD

Diagnósticos não mais aplicáveis a este exame físico

Status	Diagnostico			

SALVAR FECHAR / CANCELAR PRESCRIÇÕES IMPRIMIR

Fonte: SIPETi

Figura 59- Tela demonstrativa do ícone FR

SIPETi | Gestão de dados | Processo de enfermagem | Configurações | Sobre o Sipeti | Sair

DIAGNÓSTICOS

TODOS  PRIORITÁRIOS

Status	Diagnostico	D	FR	CD
Identificado	Capacidade adaptativa intracraniana diminuída	D	FR	CD
Identificado	Perfusão tissular cerebral ineficaz	D	FR	CD
Identificado	Comunicação verbal prejudicada	D	FR	CD
Identificado	Risco de infecção	D	FR	CD
Identificado	Déficit no autocuidado para banho	D	FR	CD
Identificado	Déficit no autocuidado para higiene íntima	D	FR	CD
Identificado	Déficit no autocuidado para vestir-se	D	FR	CD
Identificado	Padrão respiratório ineficaz	D	FR	CD
Identificado	Troca de gases prejudicada	D	FR	CD
Identificado	Ventilação espontânea prejudicada	D	FR	CD
Identificado	Desobstrução ineficaz de vias aéreas	D	FR	CD
Identificado	Perfusão tissular cardiopulmonar ineficaz	D	FR	CD
Identificado	Débito cardíaco diminuído	D	FR	CD
Identificado	Perfusão tissular renal ineficaz	D	FR	CD
Identificado	Mobilidade física prejudicada	D	FR	CD
Identificado	Risco de síndrome do desuso	D	FR	CD
Identificado	Risco de trauma vascular	D	FR	CD
Identificado	Risco de disfunção neurovascular periférica	D	FR	CD

Diagnósticos não mais identificados ou mantidos neste exame físico

Status	Diagnostico	D	FR	CD

SALVAR | FECHAR / CANCELAR | PRESCRIÇÕES | IMPRIMIR

Fonte: SIPETi

Figura 60- Tela com opções de fatores relacionados para o título diagnóstico: capacidade adaptativa intracraniana diminuída

SIPETi | Gestão de dados | Processo de enfermagem | Configurações | Sobre o Sipeti | Sair

FATORES RELACIONADOS **Capacidade adaptativa intracraniana diminuída**

Descrição	Complemento	E
<input type="checkbox"/> Aumento sustentado na PIC		<input type="button" value="E"/>
<input type="checkbox"/> Hipotensão sistêmica com hipertensão intracraniana		<input type="button" value="E"/>
<input type="checkbox"/> Lesão cerebral		<input type="button" value="E"/>
<input type="checkbox"/> PPC diminuída		<input type="button" value="E"/>

OK | FECHAR / CANCELAR | ADICIONAR

Fonte: SIPETi

No ícone FR foram inseridos dados existentes na NANDA-I e identificados por Salgado (2010) como sendo usados pelos enfermeiros da UTI onde o *software* foi implementado.

Mas é importante ressaltar que cabe ao usuário, por meio de raciocínio crítico, identificar a etiologia da necessidade detectada no paciente e marcar a opção correspondente dentre as listadas no SIPETi. E, quando o enfermeiro analisa os fatores relacionados e de risco constantes no sistema e julga que nenhum deles é apropriado ao paciente e/ou que existem outros fatores não constantes no sistema e que podem ser somados aos já constantes, ele tem a opção de adicionar novos fatores

Para tanto, basta que o profissional clique sobre o ícone adicionar que, em seguida, será aberta uma tela para que ele digite o fator relacionado ou de risco (FIG. 61).

Figura 61- Tela demonstrando a possibilidade da adição de novos fatores relacionados ao banco de dados do sistema.

The screenshot shows the SIPETi software interface. At the top, there is a menu bar with options: SIPETi, Gestão de dados, Processo de enfermagem, Configurações, Sobre o Sipeti, and Sair. Below the menu, the main window displays 'FATORES RELACIONADOS' with a sub-header 'Capacidade adaptativa intracraniana diminuída'. A table lists four factors with checkboxes and 'E' icons:

Descrição	Complemento
<input type="checkbox"/> Aumento sustentado na PIC	
<input type="checkbox"/> Hipotensão sistêmica com hipertensão intracraniana	
<input type="checkbox"/> Lesão cerebral	
<input type="checkbox"/> PPC diminuída	

Below the table, a dialog box is open for adding a new factor. It contains the following text:

Outros: Hemorragia intraventricular  
 Complemento: secundária ao traumatismo intracraniano

At the bottom of the dialog box are two buttons: 'OK' and 'FECHAR / CANCELAR'. At the bottom of the main window, there are three buttons: 'OK', 'FECHAR / CANCELAR', and 'ADICIONAR'.

Fonte: SIPETi

Após digitar o novo fator relacionado ou de risco, basta o enfermeiro clicar no ícone "ok" que o dado será direcionado para o banco de opções de fatores

associado ao título diagnóstico (FIG. 62). Dessa forma, no próximo exame físico, se o enfermeiro considerar que o paciente ainda apresenta o diagnóstico, o fator inserido no sistema já estará presente no banco de dados.

Figura 62- Tela demonstrando a inserção de um novo fator relacionado ao banco de dados do SIPETi.

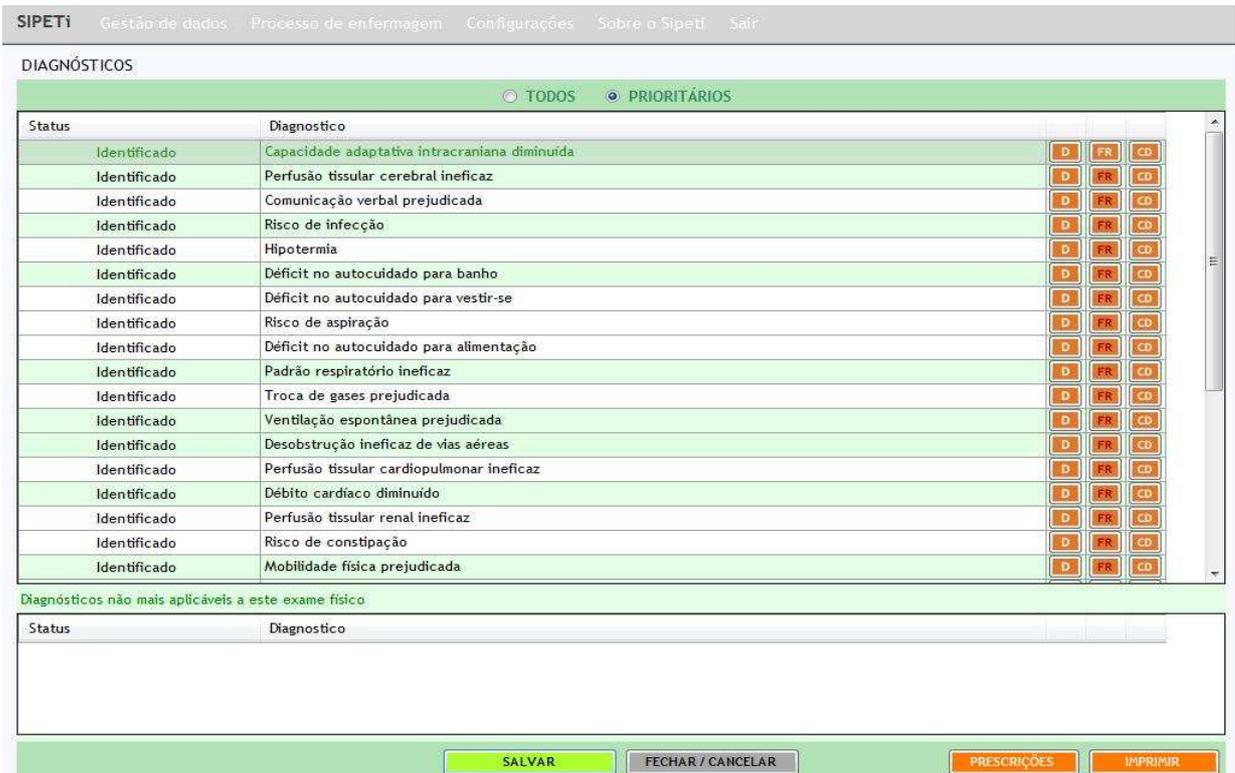


Outro dado que merece ser descrito é o fato de que, quando o enfermeiro seleciona o fator relacionado, a fonte da escrita do ícone aparece com uma coloração diferente na tela do computador (cor branca). Quando ele não seleciona o fator relacionado, a coloração da escrita corresponde à cor laranja (FIG. 63).

Essa mudança de cor foi inserida após o início da utilização do SIPETi, uma vez que foi constatado que alguns enfermeiros estavam se esquecendo de marcar o fator relacionado. Posteriormente, o sistema foi modificado para não mais permitir que o enfermeiro saia da sessão de diagnósticos sem marcar o fator para todos os diagnósticos atuais identificados.

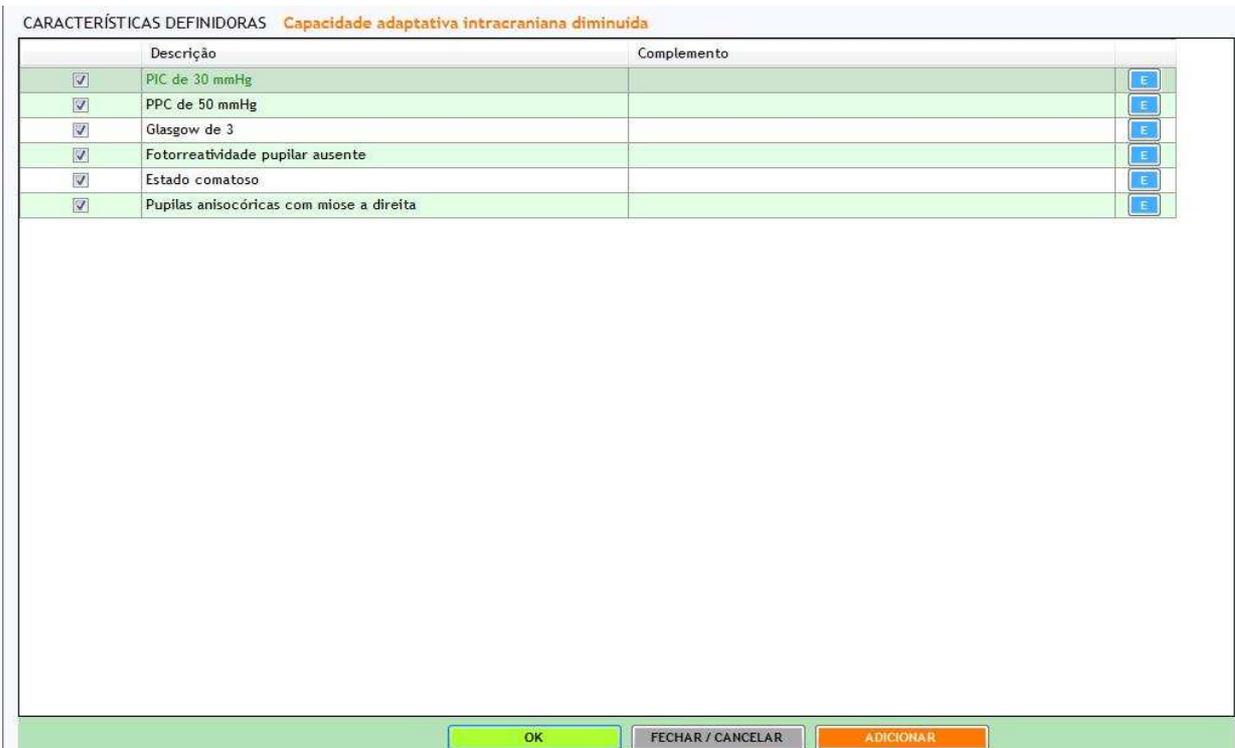
Caso o enfermeiro queira visualizar quais características definidoras o sistema mapeou para buscar cada título correspondente aos diagnósticos reais, basta que ele clique sobre o ícone característica definidora e será aberta uma janela com esses dados (FIG. 64).

Figura 63- Tela demonstrando a mudança na cor da escrita do ícone FR



Fonte: SIPETi

Figura 64- Características definidoras mapeadas pelo sistema com o título diagnóstico capacidade adaptativa intracraniana diminuída



Fonte: SIPETi

No caso de problemas de saúde potenciais (diagnósticos de risco), o ícone CD é travado, uma vez que diagnósticos de risco não têm tais características. Nesse caso, aparecem os fatores de risco que foram mapeados com o título diagnóstico (FIG.65).

Figura 65- Fatores de risco mapeados pelo sistema com o título diagnóstico risco de infecção

SIPETi			
Gestão de dados			
Processo de enfermagem			
Configurações			
Sobre o Sipeti			
Sair			
FATORES RELACIONADOS			
Risco de infecção			
	Descricao	Complemento	
<input type="checkbox"/>	Uso de SNG		[E]
<input checked="" type="checkbox"/>	Uso de TOT		[E]
<input checked="" type="checkbox"/>	Uso de Cateter venoso central, na(o) JID		[E]
<input checked="" type="checkbox"/>	Exposição ambiental aumentada a patógenos		[E]
<input type="checkbox"/>	Imunossupressão		[E]
<input checked="" type="checkbox"/>	Presença de Cateter de monitorização de PIC		[E]
<input checked="" type="checkbox"/>	Presença de Sistema de DVE		[E]

Fonte: SIPETi

Outro dado que precisa ser descrito é que, no ícone das CDs, também consta a opção “outros” para o enfermeiro digitar uma evidência não constante no sistema, mas identificada no paciente.

Porém, é importante dizer que, quando o enfermeiro realiza o registro no campo “outros” deste ícone, o sistema emite uma chamada de alerta, perguntando ao enfermeiro se essa característica está explícita, ou seja, se foi registrada no módulo de **exame físico/NHB** (FIG. 66).

Após realizar essas operações, basta que o usuário clique no ícone “imprimir” para ter acesso ao relatório com os diagnósticos de enfermagem.

Figura 66- Chamada de alerta para a inclusão das características definidoras

SIPETi    Gestão de dados    Processo de enfermagem    Configurações    Sobre o Sipeti    Sair

CARACTERÍSTICAS DEFINIDORAS    **Capacidade adaptativa intracraniana diminuída**

	Descrição	Complemento	
<input checked="" type="checkbox"/>	PIC de 39 mmHg		<input type="button" value="E"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Glasgow de 3		<input type="button" value="E"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Confusão mental		<input type="button" value="E"/>

**SIPETi**

Outros:  
Completar

Esta característica está explícita no exame físico?

Fonte: SIPETi

#### 4.1.4 Desenvolvimento do módulo de planejamento/prescrição de enfermagem

Figura 67- Ícone do módulo planejamento/prescrição de enfermagem



Fonte: SIPETi

Para desenvolver o módulo de **planejamento/prescrição de enfermagem**, foi usada a NIC (2008) e as prescrições identificadas por Salgado (2010) como já utilizadas pelos enfermeiros da UTI na qual o SIPETi foi implantado. Para inserir as prescrições no sistema, foi inicialmente realizado um mapeamento entre os títulos diagnósticos inseridos no banco de dados do SIPETi e as intervenções prioritárias da NIC (2008).

Após identificar as intervenções prioritárias, realizou-se a seleção de atividades constantes em cada uma das intervenções consideradas pertinentes ao tratamento de pacientes adultos internados em UTI de adultos.

Quando era percebida a necessidade de buscar novas atividades, realizava-se o mapeamento entre os títulos diagnósticos e as intervenções secundárias e opcionais da NIC (2008) e, a seguir, extraíam-se atividades implementadas com pacientes internados em UTI de adultos.

Do trabalho realizado por Salgado (2010), também foram extraídas prescrições utilizadas pelos enfermeiros da UTI em questão. E, uma vez realizado o mapeamento cruzado entre essas prescrições e as intervenções da NIC, a inclusão das mesmas no sistema foi efetuada a partir do mapeamento com os diagnósticos nele já inseridos.

É importante ressaltar que, a fim de atender aos critérios propostos por Alfaro-Lefevre (2010), as ações extraídas da NIC e do estudo de Salgado (2010) foram, quando necessário, reescritas, levando em consideração: o que deve ser feito, como, quando, onde, com que frequência e por quanto tempo. Além disso, quando a ação é de competência do enfermeiro, na prescrição esta informação vem descrita, a fim de evitar dúvidas por parte dos demais membros da equipe de enfermagem.

Foram inseridas no SIPETi 364 prescrições de enfermagem. Em alguns casos, uma mesma prescrição pode ser usada para mais de um diagnóstico e, quando isso acontece, com o intuito de evitar que a ação seja replicada no relatório de prescrição, o sistema informa esse fato ao enfermeiro, ou seja, a prescrição já aparece como selecionada.

Para ter acesso ao módulo de **planejamento/prescrição de enfermagem**, basta, uma vez que o enfermeiro já selecionou os diagnósticos de enfermagem, clicar sobre o ícone prescrições (FIG. 68). Dessa, forma, o sistema irá abrir o referido módulo, no qual cada diagnóstico encontra-se mapeado, com uma lista de possíveis prescrições de enfermagem.

Para ter acesso a essa lista, basta o enfermeiro clicar sobre o ícone “P” associado a cada diagnóstico (FIG. 69). A seguir, o profissional deve selecionar as prescrições que julgar pertinentes (FIG. 70).

Caso o enfermeiro deseje trabalhar com a tela limpa, ele tem a opção de, primeiro, selecionar as prescrições e, depois, clicar sobre o ícone prioritárias. Dessa forma, os cuidados por ele considerados como não pertinentes ao paciente não permanecerão na tela, o que facilitará a visualização do conjunto de atividades por ele selecionadas (FIG. 71).

Figura 68- Ícone para o direcionamento do usuário para o módulo de planejamento/prescrição de enfermagem.

SIPETi    Gestão de dados    Processo de enfermagem    Configurações    Sobre o Sipeti    Sair

DIAGNÓSTICOS

TODOS     PRIORITÁRIOS

Status	Diagnostico	D	FR	CD
Identificado	Capacidade adaptativa intracraniana diminuída	D	FR	CD
Identificado	Perfusão tissular cerebral ineficaz	D	FR	CD
Identificado	Comunicação verbal prejudicada	D	FR	CD
Identificado	Risco de infecção	D	FR	CD
Identificado	Hipotermia	D	FR	CD
Identificado	Déficit no autocuidado para banho	D	FR	CD
Identificado	Déficit no autocuidado para vestir-se	D	FR	CD
Identificado	Risco de aspiração	D	FR	CD
Identificado	Déficit no autocuidado para alimentação	D	FR	CD
Identificado	Padrão respiratório ineficaz	D	FR	CD
Identificado	Troca de gases prejudicada	D	FR	CD
Identificado	Ventilação espontânea prejudicada	D	FR	CD
Identificado	Desobstrução ineficaz de vias aéreas	D	FR	CD
Identificado	Perfusão tissular cardiopulmonar ineficaz	D	FR	CD
Identificado	Débito cardíaco diminuído	D	FR	CD
Identificado	Perfusão tissular renal ineficaz	D	FR	CD
Identificado	Risco de constipação	D	FR	CD
Identificado	Mobilidade física prejudicada	D	FR	CD

Diagnósticos não mais aplicáveis a este exame físico

Status	Diagnostico

Fonte: SIPETi

Figura 69- Tela do módulo de planejamento/prescrição de enfermagem por título diagnóstico

SIPETi    Gestão de dados    Processo de enfermagem    Configurações    Sobre o Sipeti    Sair

PRESCRIÇÕES > DIAGNÓSTICOS

Diagnostico

Capacidade adaptativa intracraniana diminuída P

Prescrições

Fonte: SIPETi



Outro aspecto que precisa ser descrito é que, a fim de individualizar o cuidado para cada paciente, prescrições que requerem dados específicos precisam ser editadas, e os valores, intervalo de tempo ou curativos relacionados com a clínica de cada paciente ou associados a determinados procedimentos devem ser digitados pelo enfermeiro (FIG. 72 e 73).

Figura 72- Demonstração dos passos a serem seguidos para o usuário ser direcionado para a tela associada à individualização da prescrição de enfermagem

The screenshot shows the SIPETi interface with the following elements:

- Menu bar: SIPETi, Gestão de dados, Processo de enfermagem, Configurações, Sobre o SipeTi, Sair
- Header: PRESCRIÇÕES, DIAGNÓSTICO: **Eliminação urinária prejudicada**
- Filter:  TODOS  PRIORITÁRIOS
- Table of prescriptions:
 

Descrição	Editar
<input checked="" type="checkbox"/> Registrar quantidade, cor e odor da urina a cada eliminação urinária. Caso o paciente esteja a mais de _____ horas sem urinar, comunique ao enfermeiro.	<input type="button" value="E"/>
<input type="checkbox"/> Esvaziar a bolsa coletora da SVD de __/__/__ h e sempre que o volume de urina atingir 2/3 de sua capacidade. Mensurar a quantidade de urina usando um frasco graduado. Registrar quantidade, cor e odor da eliminação urinária. Comunicar ao enfermeiro se fluxo urinário menor que 50 ml/h ou maior que 200 ml/h e presença de hematuria, piúria, e depósitos no sistema.	<input type="button" value="E"/>
<input type="checkbox"/> Realizar BH de __/__/__ h. Atentar para tendência do balanço ficar positivo. Caso constate essa tendência, comunique ao enfermeiro.	<input type="button" value="E"/>
<input type="checkbox"/> Realizar BH de __/__/__ h. Atentar para tendência do balanço ficar negativo. Caso constate essa tendência, comunique ao enfermeiro.	<input type="button" value="E"/>
<input type="checkbox"/> Oferecer e estimular o uso do marreco, sempre que o paciente relatar necessidade de urinar.	<input type="button" value="E"/>
<input type="checkbox"/> Oferecer e estimular o uso da comadre sempre que a paciente relatar necessidade de urinar.	<input type="button" value="E"/>
<input type="checkbox"/> Observar se há presença de urina na fralda do(a) paciente de __/__/__ h. Registrar dado e comunicar ao enfermeiro se ausente.	<input type="button" value="E"/>
- Buttons at the bottom: OK, FECHAR / CANCELAR, ADICIONAR

Fonte: SIPETi

A partir do primeiro registro, os dados que foram inseridos pelo enfermeiro ficam armazenados para as próximas prescrições, mas podem ser alterados de acordo com a mudança nas condições clínicas dos pacientes.

O enfermeiro também tem a opção de adicionar novas prescrições para cada diagnóstico de enfermagem. Para tanto, basta clicar sobre o ícone adicionar (FIG. 74) e, em seguida, descrever a prescrição na janela que é aberta para este fim (FIG. 75).

Figura 73- Demonstração da inclusão de dados relacionados com a clinica de cada paciente

SIPETi    Gestão de dados    Processo de enfermagem    Configurações    Sobre o Sipeti    Sair

**PRESCRIÇÃO**

Descrição  
Registrar quantidade, cor e odor da urina a cada eliminação urinária. Caso o paciente esteja a mais de \_\_\_\_\_ horas sem urinar, comunique ao enfermeiro.

Edição da descrição

	Valor	
Registrar quantidade, cor e odor da urina a cada eliminação urinária. Caso o paciente esteja a mais de _____		horas sem urinar, comunique ao enfermeiro.

OK    FECHAR / CANCELAR

Fonte: SIPETi

Figura 74- Ícone para a adição de novas prescrições de enfermagem

SIPETi    Gestão de dados    Processo de enfermagem    Configurações    Sobre o Sipeti    Sair

**PRESCRIÇÕES**      DIAGNÓSTICO: **Eliminação urinária prejudicada**

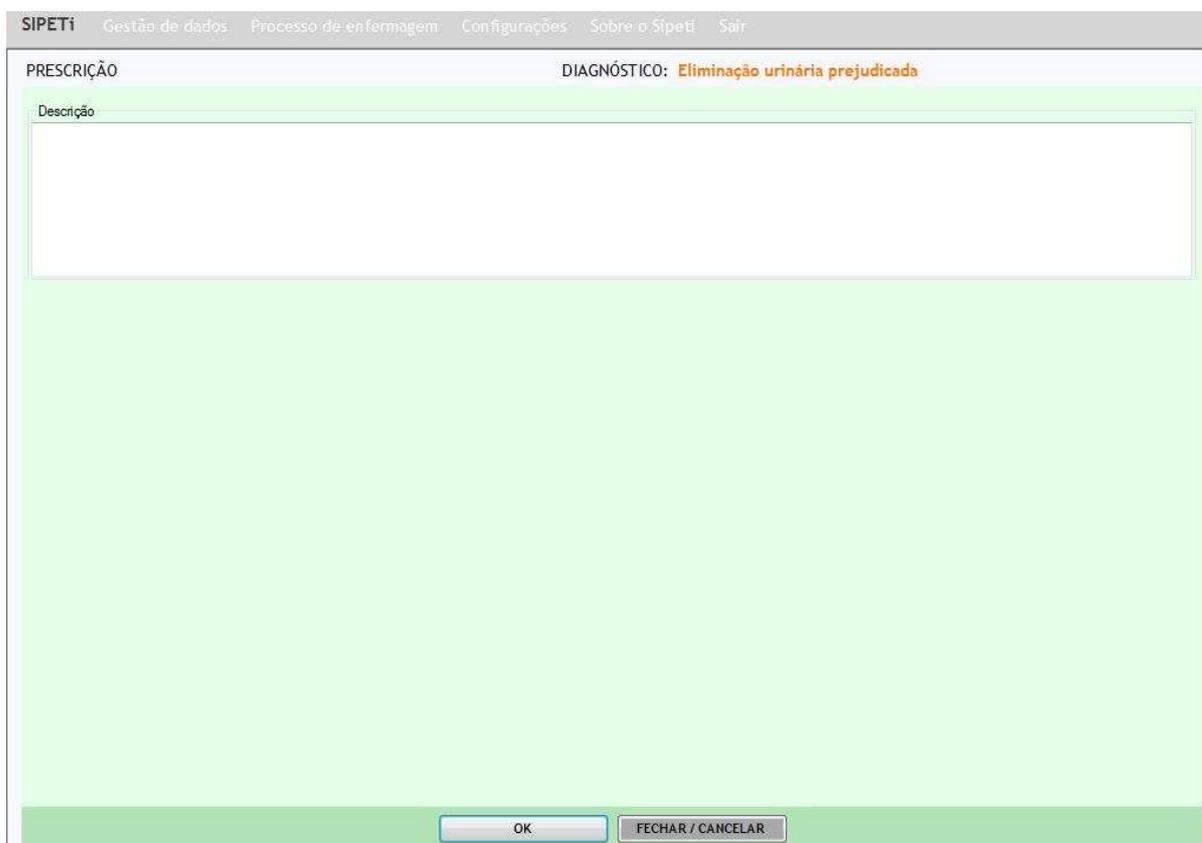
TODOS     PRIORITÁRIOS

	Descrição	
<input checked="" type="checkbox"/>	Registrar quantidade, cor e odor da urina a cada eliminação urinária. Caso o paciente esteja a mais de _____ horas sem urinar, comunique ao enfermeiro.	
<input checked="" type="checkbox"/>	Realizar BH de __/__/__ h. Atentar para tendência do balanço ficar positivo. Caso constate essa tendência, comunique ao enfermeiro.	
<input checked="" type="checkbox"/>	Oferecer e estimular o uso do marreco, sempre que o paciente relatar necessidade de urinar.	

OK    FECHAR / CANCELAR    **ADICIONAR**

Fonte: SIPETi

Figura 75- Janela para a adição de novas prescrições de enfermagem



Fonte: SIPETi

Após selecionar, individualizar e, se for o caso, adicionar prescrições de enfermagem, basta o enfermeiro clicar no ícone “imprimir” que o relatório das prescrições será gerado e poderá ser conferido e impresso. Os relatórios das prescrições de enfermagem têm validade de 24h. Na UTI onde o SIPETi foi implantado, eles são válidos das 16:00 às 15:59 do dia seguinte. Por isso, o relatório completo, com todas as prescrições de enfermagem associadas às condições clínicas em que se encontra o paciente, será impresso uma vez por dia.

Mas, se o paciente apresentar variações clínicas após a impressão do relatório completo de prescrições, e forem detectadas novas necessidades/diagnósticos de enfermagem e, por este motivo, for necessário incluir novas prescrições, o enfermeiro terá acesso a um relatório parcial de prescrições, no qual irão constar apenas as prescrições realizadas naquele momento.

Para ter acesso ao relatório parcial de prescrições, o enfermeiro deverá ir para a tela de configurações e clicar sobre o ícone planejamento/ prescrição de enfermagem (FIG. 76).

Figura 76- Tela de configurações: caminho para a impressão do relatório parcial de prescrições de enfermagem



Fonte: SIPETi

#### 5. 1. 4 Desenvolvimento do módulo de avaliação da assistência

Figura 77- Ícone do módulo de avaliação da assistência



Fonte: SIPETi

O módulo de **avaliação da assistência** foi desenvolvido de forma a gerar indicadores de saúde e, conseqüentemente, servir como base para a avaliação da qualidade da assistência prestada na UTI.

Uma vez que o banco de dados do SIPETi foi propositalmente alimentado com dados provenientes de escalas capazes de gerar indicadores, é possível obter-se, neste módulo, os resultados alcançados com os pacientes a partir da análise das pontuações obtidas com a aplicação dessas escalas.

O primeiro indicador constante no módulo de avaliação é o Índice Katz. Com ele, é possível mensurar a autonomia dos pacientes para a realização de atividades

de vida diária, antes e após a internação na UTI. Os dados do Índice Katz estão incluídos nos módulos **anamnese** e **cadastro de pacientes** (constantes no relatório de alta). Assim que o enfermeiro preencher os dados constantes nesses módulos, o sistema irá calcular o grau de independência do paciente e gerar o resultado nos dois momentos: admissão e alta da unidade. A pontuação obtida varia de zero (independente em todas as seis funções) até seis (dependente em todas as seis funções).

O segundo indicador, gerado com a utilização do SIPETi, refere-se ao risco de os pacientes desenvolverem UP. Para obter esse dado, o sistema foi alimentado (módulo de **exame físico/NHB**) com as subescalas que compõem a escala de Braden. Dessa forma, o SIPETi faz o cálculo e gera a informação: se o risco é elevado (quando a pontuação obtida é menor que 11), se é moderado (pontuação entre 12 e 14) ou mínimo (pontuação entre 15 e 16).

O terceiro indicador obtido com a utilização do sistema é o índice *Therapeutic Intervention Scoring System* (TISS). Ao preencher dados constantes no módulo de **exame físico/NHB**, o enfermeiro, automaticamente, preenche os vinte e oito (28) itens de avaliação que compõem o índice.

Se a pontuação obtida, com a aplicação do TISS 28, ficar entre 0 a 19 pontos, o paciente encontra-se fisiologicamente estável e requerendo observação profilática; se for entre 20 e 34 pontos, ele está estável fisiologicamente, porém requerendo cuidados intensivos de enfermagem e monitorização contínua. Pontuação entre 35 e 60 pontos retrata que o paciente está grave e instável hemodinamicamente e, caso o índice obtido seja maior que 60 pontos, a informação indica que o paciente requer internação em UTI, com assistência médica e de enfermagem contínua e especializada.

Uma vez que o TISS 28 também pode ser utilizado na quantificação da carga de trabalho da enfermagem, o SIPETi também gera o tempo dispendido pelos enfermeiros na assistência direta a cada paciente.

O quarto indicador obtido com a utilização do sistema é o *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II* - APACHE II, um índice que permite a avaliação da gravidade e prognóstico de pacientes admitidos em UTIs. As doze (12) variáveis que compõem esse índice encontram-se distribuídas nos módulos de **cadastro de pacientes** e de **exame físico/NHB**. O cálculo do APACHE II é realizado nas primeiras 24 horas em que o paciente se encontra na UTI.

Além desses indicadores, o SIPETi também calcula a taxa de prevalência de um diagnóstico de enfermagem, a taxa de efetividade diagnóstica do risco, a taxa de efetividade na prevenção de complicações e as modificações positivas no estado dos diagnósticos de enfermagem reais. Esses indicadores são calculados mensalmente.

Também são registrados no sistema os diagnósticos que foram identificados, resolvidos, mantidos e desconsiderados. Com isso, é calculado o quantitativo de diagnósticos que foram resolvidos.

Cabe ainda ressaltar que o sistema calcula a ocorrência de eventos adversos (extubação acidental, perda acidental de cateter, perda acidental de sonda, perda acidental de dreno, queda do leito, desenvolvimento de lesões na UTI, eventos relacionados ao processo de medicação) ocorridos na unidade.

O SIPETi gera dois tipos de relatórios para a avaliação da assistência: um por paciente e outro da assistência prestada no serviço (contendo dados de todos os pacientes internados na unidade, no período selecionado).

Para acessar os relatórios, basta o enfermeiro clicar no ícone avaliação da assistência, que fica na sessão de processo de enfermagem, e selecionar as opções “do paciente” ou “da assistência” (que se refere à assistência prestada no serviço com todos os pacientes) (FIG. 78).

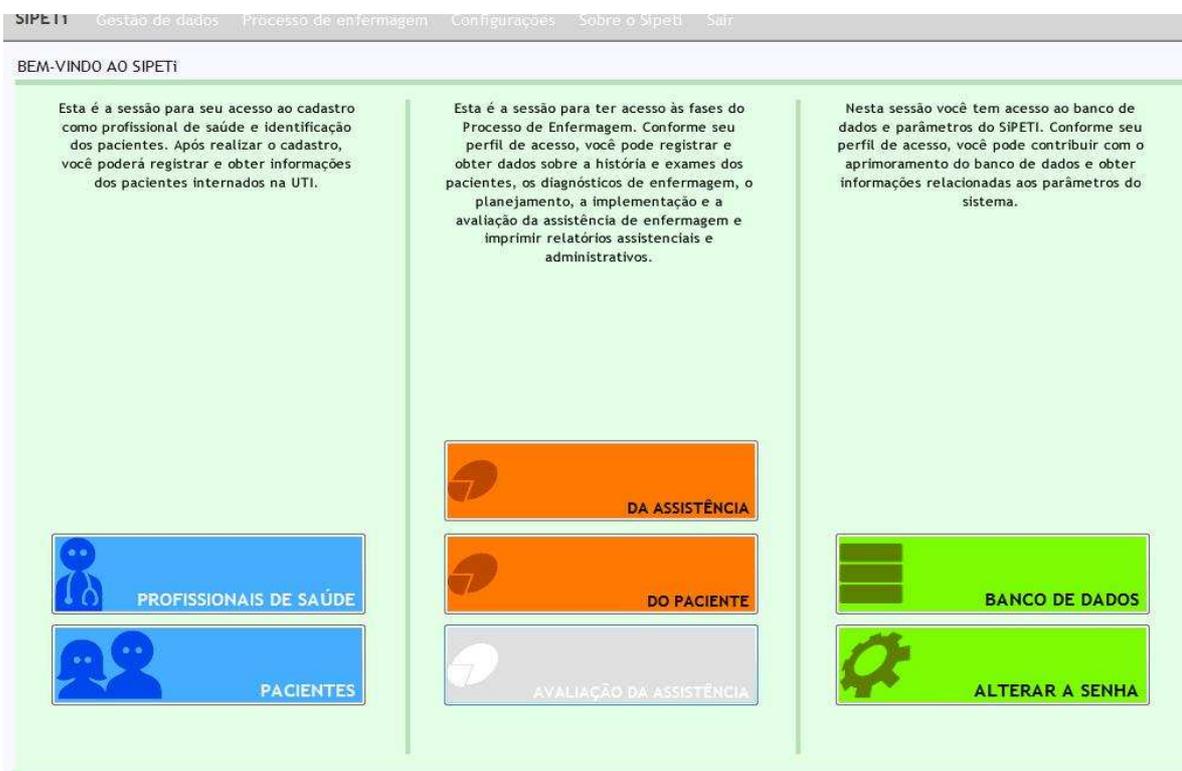
No relatório da avaliação da assistência de enfermagem por paciente, constam os eventos adversos ocorridos com ele na unidade, os dados do Katz (antes e após a internação na unidade), o índice Apache II, a pontuação obtida com a aplicação do TISS 28 e a escala de Braden.

No relatório da avaliação da assistência prestada no serviço, constam os eventos adversos ocorridos na unidade, o percentual de diagnósticos de enfermagem identificados na unidade e resolvidos e os que não foram resolvidos, e as taxas de prevalência, de efetividade diagnóstica do risco, de efetividade na prevenção de complicações e as modificações positivas no estado dos diagnósticos de enfermagem reais.

## **5.2 Capacitação dos enfermeiros e implantação do SIPETi na UTI**

Foram realizados treinamentos coletivos com a equipe de enfermagem, antes de o SIPETi começar a ser utilizado na UTI. Os três primeiros treinamentos coletivos

Figura 78- Tela de configurações. Opções de relatórios relacionados com a etapa de avaliação da assistência



Fonte: SIPETi

tiveram como público-alvo os enfermeiros da unidade.

No primeiro treinamento, foi apresentado o projeto de pesquisa, com ênfase nos objetivos e na metodologia proposta. Cabe ressaltar que, antes do primeiro treinamento, quando ainda estava sendo definindo onde seria realizada a pesquisa, o enfermeiro coordenador da UTI, em uma reunião interna, conversou com os enfermeiros sobre a proposta do projeto e perguntou se eles concordavam com a realização do mesmo na unidade. Após o aceite do grupo, foi definido que a pesquisa seria realizada naquele serviço.

O segundo treinamento teve como foco o estudo da teoria das NHB, e o terceiro, o módulo de **cadastro de pacientes e de histórico de enfermagem (anamnese e exame físico/NHB)**.

Antes do início da utilização do SIPETi na UTI, foram realizadas reuniões com os técnicos de enfermagem da unidade (ao todo oito) para a apresentação do projeto e informes das mudanças que aconteceriam no setor.

O SIPETi começou a ser utilizado na unidade no dia 06 de dezembro de 2010. Para tanto, mesmo após o treinamento coletivo, cada um dos enfermeiros que

iriam manusear o sistema passou por um treinamento individual, no horário do serviço e de acordo com a sua disponibilidade.

Houve dias em que havia intercorrências na unidade, e o treinamento foi reagendado a fim de não comprometer a assistência prestada aos pacientes. Cada treinamento durou por volta de uma hora e trinta minutos a duas horas.

Foi deixado na UTI um caderno para o registro dos problemas detectados pelos enfermeiros no SIPETi. Naquele momento, foi também informado a eles que sugestões de modificações eram bem-vindas, mas que seria disponibilizado para eles um instrumento próprio para este registro, depois de um mês de uso do sistema.

Porém, com a utilização do SIPETi, alguns enfermeiros foram sentindo necessidade de registrar as sugestões no caderno e foi permitido que ele também passasse a ser utilizado para este fim, uma vez que foi detectado que, utilizando o sistema e já registrando as sugestões, seriam obtidos dados importantes que posteriormente poderiam ser esquecidos. Além disso, constatou-se que os enfermeiros sentiriam mais liberdade para expor suas ideias se não fossem impedidos de registrar suas impressões à medida que utilizavam o sistema.

No primeiro mês de implantação do SIPETi, foram realizadas visitas diárias à UTI (nos dias úteis), para a detecção imediata de problemas. Após o primeiro mês de implantação, a visita passou a ser feita uma vez por semana e quando demandada pelos enfermeiros da unidade. À medida que os dados iam sendo coletados, eram analisados e encaminhados para os analistas de sistema. Os erros detectados no sistema eram corrigidos semanalmente.

No dia 06 de Janeiro de 2011, um mês após o início da utilização do SIPETi na unidade, os enfermeiros receberam um instrumento para analisar os três primeiros módulos (APÊNDICE A). Nele, o profissional registrava se aceitava cada módulo/aba como se apresentava; se aceitava, mas sugeria alguma modificação; ou se não aceitava. Era solicitado que fossem dadas as sugestões e justificativas (no caso do não aceite).

Oito enfermeiros participaram da avaliação das três primeiras unidades modulares, pois neste período, a equipe contava com um enfermeiro ferista. Passados 6 meses de utilização desses módulos do SIPETi, não foram mais registradas, no caderno nem no questionário, sugestões referentes a modificações.

No dia 10 de agosto de 2011 (oito meses após o início da utilização do SIPETi

na unidade), os enfermeiros da UTI receberam o treinamento para o manuseio dos módulos de **diagnósticos de enfermagem e planejamento/prescrição de enfermagem**. No dia seguinte, eles já passaram a utilizar esses módulos e a fazer os registros de problemas detectados com o uso do sistema, no caderno próprio (conforme realizado durante a avaliação dos módulos de **cadastro de pacientes e de histórico de enfermagem**).

No dia 15 de setembro (aproximadamente um mês após o início da utilização dessas unidades modulares), os enfermeiros receberam o instrumento (APÊNDICE B) para proceder a avaliação das mesmas. Nele, o profissional analisava o sistema e registrava se aceitava cada um dos módulos como se apresentava; se aceitava, mas sugeria alguma modificação; ou se não aceitava. Era solicitado que fossem registradas as sugestões e justificativas (no caso de não aceite).

Participaram da avaliação dessas duas unidades modulares sete enfermeiros. Passados três meses de utilização desses módulos na unidade, não foram mais registradas sugestões de modificações.

No dia 7 de novembro (11 meses após o início da utilização do SIPETi na UTI), os enfermeiros receberam o treinamento para aprender a utilizar o módulo de **avaliação**. Foi solicitado que eles analisassem o módulo e preenchessem o instrumento (APÊNDICE C), registrando se o aceitavam da forma como se apresentava; se aceitavam, mas sugeriam alguma modificação; ou se não aceitavam. Era solicitado que fossem registradas as sugestões e justificativas (no caso de não aceite).

É importante esclarecer que, a fim de favorecer a implantação do SIPETi na UTI, foi elaborado um manual contendo informações relacionadas a cada um dos módulos do sistema. Para cada módulo implantado, foi deixado na unidade um manual com orientações específicas. Dessa forma, quando o enfermeiro apresentava alguma dúvida, e as enfermeiras administradoras do SIPETi não estavam na UTI, ele podia recorrer ao manual.

Ressalta-se ainda que inicialmente os enfermeiros levavam de uma a duas horas (sobretudo no primeiro treinamento) para preencher os módulos do SIPETi por paciente e que atualmente eles gastam em torno de 15 a 20 min.

### **5.3 Avaliação das unidades modulares do SIPETi**

### 5.3.1 Avaliação do módulo de cadastro de pacientes

Ao se analisar as respostas registradas no questionário, constatou-se que quatro enfermeiros aceitaram o módulo de **cadastro de pacientes** como ele se apresentava; três aceitaram, mas sugeriram alguma modificação; e um enfermeiro não preencheu o impresso de avaliação deste módulo e não registrou nenhuma sugestão de mudança no mesmo.

Dentre as recomendações feitas, uma se referiu ao item raça, pois foi constatado, neste item do sistema, que o dado cor preta é que deveria ser inserido ao invés de cor negra. Optou-se por trabalhar o registro da cor no item raça, pois, de acordo com Porto; Pinho e Branco (2009), no Brasil, existe uma intensa mistura de etnias e, por isso, é preferível o registro da cor, usando-se a nomenclatura: cor branca, parda ou negra. Desse modo, a correção foi realizada. Tais modificações no sistema são apresentadas na FIG. 79.

Além dessa alteração, foi proposto, por um enfermeiro, que se criasse a possibilidade do registro do nome de mais de um informante. Diante da possibilidade de um mesmo paciente poder ter mais do que uma pessoa dando informações sobre os motivos de sua internação e seu histórico de saúde, considerou-se que essa sugestão era pertinente e realizou-se a alteração no sistema (FIG. 80).

Figura 79- Cadastro de paciente: detalhamento do item raça

The image shows a screenshot of the SIPETi software interface for patient registration. The form is titled 'PACIENTES > DADOS:' and contains various input fields for patient information. A dropdown menu for 'Raça' is open, showing the following options: 'Selecione...', 'Cor branca', 'Cor negra', 'Cor parda', and 'Diagr Outros'. This menu is circled in green. Other fields include 'Data de admissão', 'Hora admissão', 'Nome', 'Registro', 'Data de Nascimento', 'Idade', 'Sexo', 'Escolaridade', 'Profissão', 'Naturalidade', 'Nacionalidade', 'Convênio', 'Box', 'Outros', 'Paciente em pós-operatório?', 'Diagnóstico Clínico', 'CID', 'Diagr', 'Sistema orgânico como causa da internação', 'Procedência', 'Outro', and 'Informantes'. At the bottom, there are buttons for 'GERAR REGISTRO DE ALTA', 'GERAR REGISTRO DE ÓBITO', 'SALVAR', 'FECHAR', 'GERAR ANAMNESE', and 'GERAR EXAMES FÍSICOS'.

Fonte: SIPETi

Figura 80- Cadastro de paciente: detalhamento do item informantes

SIPETi | Gestão de dados | Processo de enfermagem | Configurações | Sobre o Sipeti | Sair

PACIENTES > DADOS:

Data de admissão: 17-08-2011 | Hora admissão: 09:56:16

Nome: Joaquim Chucre Tannure

Registro: 12345 | Profissão: Professor

Data de Nascimento: domingo, 7 de julho de 1946 | Naturalidade: Belo Horizonte

Idade: 65 | Nacionalidade: Brasileiro

Sexo:  M  F | Convênio: SUS

Escolaridade: Mestrado | Box: 01

Raça: Cor parda | Outros:

Paciente em pós operatório?  Não  Sim | Tipo de cirurgia: Urgência

Diagnóstico Clínico

CID	Diagnóstico
S06	Traumatismo Intracraniano

Sistema orgânico como causa da internação: Selecionar...

Procedência: Pronto Socorro

Outro:

Informantes

Informante	Nome	Parentesco/Profissão/Outros
Profissional de saúde	José Carlos da Silva Martins	Médico
Profissional de saúde	Aparecida Rezende Soares	Enfermeira
Membro da família	Ana Maria da Silva Tannure	Esposa

GERAR CENTRO DE ALTA | GERAR REGISTRO DE ÓBITO | SALVAR | FECHAR | GERAR ANAMNESE | GERAR EXAMES FÍSICOS

Fonte: SIPETi

### 5.3.2 Avaliação do módulo de anamnese

A fim de facilitar a compreensão dos dados, foi avaliada, separadamente, cada uma das quatro abas do módulo de **anamnese** (QUADRO 11).

Quadro 11- Avaliação do módulo do SIPETi: anamnese. Belo Horizonte, 2012

MÓDULO	ACEITO COMO ESTÁ	ACEITA MAS SUGERE MODIFICAÇÕES	NÃO ACEITO	NÃO AVALIADO
Aba 1	04	03	00	01
Aba 2	05	02	00	01
Aba 3	06	01	00	01
Aba 4	07	00	00	01

Fonte: Dados coletados no estudo

No QUADRO 12 são apresentadas as sugestões de modificações no módulo anamnese.

Quadro 12- Modificações sugeridas na avaliação do módulo do SIPETI: anamnese. Belo Horizonte, 2012

ABA DO MÓDULO: ANAMNESE	ENFERMEIRO	MODIFICAÇÕES SUGERIDAS
Aba 1	Enf. 01 Enf. 05 Enf. 06 Enf. 06	<u>Campo história pregressa:</u> Aumentar a possibilidade de visualização do texto. <u>Campo controle de saúde/ hábitos de vida:</u> acrescentar no item “ex-tabagista”, a informação por quanto tempo fumou. Nos itens “tabagismo e ex-tabagista” inserir o “tipo de cigarro”. <u>Campo controle de saúde/ hábitos de vida:</u> no item relato de alergias/intolerâncias inserir a opção “desconhece”.
Aba 2	Enf. 01 Enf. 06	<u>Campo hábito de sono e repouso prévio:</u> incluir a opção “utiliza medicamento para dormir” e campo para registrar o “nome do medicamento”. <u>Campo comunicação:</u> Não permitir que todas as opções sejam selecionadas. Incluir a opção “outros”. <u>Campo percepção sensorial:</u> No item alterações prévias, incluir a opção “desconhece”.
Aba 3	Enf. 06	<u>Campo eliminações:</u> No item eliminação intestinal prévia, fechar o número de caracteres do item “vezes por dia”.
Aba 4	-	-

Fonte: Dados coletados no estudo

Todas as quatro abas foram aceitas por sete enfermeiros, mas foram dadas

sugestões de alterações em três delas. Um enfermeiro não avaliou esse módulo. Algumas propostas foram acatadas, outras não. As justificativas são apresentadas a seguir.

Na aba 1, foi solicitado o aumento da caixa de texto dos itens “história da moléstia atual” e “história progressa”, a fim de se favorecer a visualização de todo o texto digitado. Essa sugestão foi considerada pertinente e executada (FIG. 81).

Figura 81 – Módulo de anamnese: campo história da moléstia atual após alteração

The image shows a screenshot of a medical history form. The form is divided into several sections, each with a tab number (1-8) at the top. Section 1, 'Motivos de internação na UTI: Queixa principal e história da moléstia atual', is highlighted with a green oval. The 'Queixa principal' field contains the text: "Perda de consciência". The 'História da moléstia atual' field contains a detailed text description of a patient's condition. Below this, there are sections for 'História progressa', 'Dados alterados de exames complementares anteriores a internação na UTI', 'Conhecimento do paciente e familiar sobre a doença e o tratamento', 'Controle de saúde / hábitos de vida', 'Regulação neurológica', and 'Segurança emocional'. Each section has a dropdown menu for selection and a 'Cite:' field. At the bottom of the form, there are buttons for 'SALVAR', 'CANCELAR / FECHAR', 'EXAME FÍSICO >', and 'IMPRIMIR'. The user's name 'USUÁRIO: Meire Chucre Tannure' is visible at the bottom left.

Fonte: SIPETi

Antes da implementação dessa alteração, dependendo do tamanho do registro da história do paciente, não era possível uma visualização rápida, na tela, de todos os dados (FIG. 82).

A visualização de todos os dados favorece a compreensão, a leitura, a detecção de erros e lacunas no registro, além de possibilitar a correção das falhas.

Nesta mesma aba, foi dada a sugestão de inserção da opção desconhece no item “relato de alergias/intolerâncias.” A recomendação feita foi considerada pertinente uma vez que se constatou, ao se realizar a anamnese, que nem sempre os informantes, ou mesmo os pacientes, detinham essa informação (FIG. 83).

Figura 82 – Módulo de anamnese: campo história da moléstia atual, antes da alteração

SIPETi Gestão de dados Processo de enfermagem Configurações Sobre o Sipeti Sair

HISTÓRICO DE ENFERMAGEM - ANAMNESE - PACIENTE: **Joaquim Chucre Tannure** REGISTRO: **0012345** BOX: **01**

1 2 3 4

1 - Motivos da internação na UTI: Queixa principal e história da moléstia atual  
 Queixa principal: "Perda de consciência"  
 História da moléstia atual:  
 deste hospital. Com a queda houve um traumatismo craniano e um corte de 15cm na região frontal, com presença de sangramento ativo.

2 - História pregressa:

3 - Dados alterados de exames complementares anteriores a internação na UTI:

4 - Conhecimento do paciente e familiar sobre a doença e o tratamento:  
 Conhecimento: Selecionar... Cite:

5 - Controle de saúde / hábitos de vida:  
 Relato de alergias/Intolerância: Selecionar... Cite:  
 Hábito de fazer exame médico regularmente?  Não  Sim  
 Hábito de fazer exame odontológico regularmente?  Não  Sim  
 Tabagismo:  Não  Sim Fuma há  Fuma aproximadamente  cigarros por dia  
 Ex-tabagista:  Não  Sim Parou de fumar há  Fumava aproximadamente  cigarros por dia Fumou por   
 Etilismo:  Não  Sim Observações:  
 Medicamentos em uso:

6 - Terapêutica  
 Seguiu orientações prévias relacionadas à saúde?  Sim  Não  
 Observações:

7 - Regulação neurológica  
 Estado neurológico prévio: Selecionar... Outros:

8 - Segurança emocional  
 Segurança emocional prévia: Selecionar... Outros:

Fonte: SIPETi

Figura 83 – Módulo de anamnese: campo controle da saúde/hábitos de vida – Item relato de alergias/Intolerância

1 2 3 4

1 - Motivos da internação na UTI: Queixa principal e história da moléstia atual  
 Queixa principal:  
 História da moléstia atual:

2 - História pregressa:

3 - Dados alterados de exames complementares anteriores a internação na UTI:

4 - Conhecimento do paciente e familiar sobre a doença e o tratamento:  
 Conhecimento: Selecionar... Cite:

5 - Controle de saúde / hábitos de vida:  
 Relato de alergias/Intolerância: Selecionar... Cite:  
 Hábito de fazer exame médico regularmente?  Não  Sim  
 Hábito de fazer exame odontológico regularmente?  Não  Sim  
 Tabagismo:  Não  Sim Fuma há  Fuma aproximadamente  cigarros por dia  
 Ex-tabagista:  Não  Sim Parou de fumar há  Fumava aproximadamente  cigarros por dia Fumou por   
 Etilismo:  Não  Sim Observações:  
 Medicamentos em uso:

6 - Terapêutica  
 Seguiu orientações prévias relacionadas à saúde?  Sim  Não  
 Observações:

7 - Regulação neurológica  
 Estado neurológico prévio: Selecionar... Outros:

8 - Segurança emocional  
 Segurança emocional prévia: Selecionar... Outros:

SALVAR CANCELAR / FECHAR EXAME FÍSICO > IMPRIMIR

USUÁRIO: Meire Chucre Tannure

Fonte: SIPETi

Ainda nessa aba, foi sugerida, no item ex-tabagista (FIG. 84), a inserção da opção: por quanto tempo o paciente fumou. Tal demanda foi implementada, uma vez que, de acordo com Porto; Pinho e Branco (2009), os efeitos nocivos do tabaco são indiscutíveis, e o tempo de exposição do paciente a essa substância, mesmo após a abstinência, pode ocasionar repercussões clínicas, embora possam ser de menores proporções, sobretudo no que se refere a problemas relacionados aos sistemas respiratório e cardiovascular.

Figura 84 – Módulo de anamnese: campo controle da saúde/hábitos de vida - item: ex-tabagista

The screenshot displays the SIPETi interface for patient history. The patient is identified as Joaquim Chucre Tannure, with registration number 0012345 and box 01. The form is divided into sections for medical history, current symptoms, and lifestyle. The 'ex-tabagista' section is highlighted with a green oval and includes the following fields:

- Ex-tabagista:** Radio buttons for 'Não' and 'Sim'. 'Sim' is selected.
- Parou de fumar há:** A dropdown menu showing '5' years.
- Fumava aproximadamente:** A dropdown menu showing '20' cigarettes per day.
- Fumou por:** A dropdown menu showing '40' years.
- Observações:** 'Etilismo social - umas três a cinco cervejas no final de semana / Fazia uso de cigarro comum e de charutos'.

Other visible fields include 'Hábito de fazer exame médico regularmente?' (radio buttons for 'Não' and 'Sim'), 'Hábito de fazer exame odontológico regularmente?' (radio buttons for 'Não' and 'Sim'), and 'Medicamentos em uso' (Insulina NPH 15 units in the morning and captopril 25mg at night).

Fonte: SIPETi

Quanto à solicitação de se criar uma área para ser descrito o tipo de cigarro utilizado pelo paciente, considerou-se não haver necessidade, uma vez que o enfermeiro pode utilizar o item observações, presente no campo controle de saúde/hábitos de vida, para inserir este dado.

Na aba 2, no campo comunicação, foi solicitada a inserção da opção “outros” no item tipo de comunicação usada previamente e que o sistema não autorizasse marcar mais do que uma opção.

Cabe, no entanto, esclarecer que o sistema conta com as opções

comunicação não verbal, verbal escrita e verbal oral e com uma caixa de texto para que o enfermeiro possa citar/descrever, mais detalhadamente, o tipo de comunicação apresentada pelo paciente. De acordo com Stefanelli e Carvalho (2005) e Souza et al. (2006), a comunicação é: verbal (mensagens faladas e escritas) e não verbal.

Mas, uma vez que os tipos de comunicação também podem ser classificados como vocal verbal (as palavras), vocal não verbal (os sinais paralinguísticos, como os grunhidos, suspiros, risos, pigarrear), não vocal verbal (palavras escritas ou impressas) e não vocal não verbal (expressões faciais, gestos e postura) (SOUZA et al., 2006; STEFANELLI; CARVALHO, 2005), foi disponibilizada uma opção para o enfermeiro citar/descrever, mais detalhadamente, o tipo de comunicação apresentada pelo paciente (FIG. 85).

Figura 85 – Módulo de anamnese: campo comunicação - item: tipo de comunicação utilizada previamente

The screenshot displays the SIPETi software interface for patient history (anamnese). The patient is identified as Joaquim Chucre Tannure, with registration number 12345 and box number 01. The '9 - Comunicação' section is active, showing a dropdown menu for 'Tipo de comunicação utilizada previamente' with the 'Verbal Escrita' option selected. Other sections include '10 - Percepção sensorial', '11 - Hábito de sono e repouso prévio', '12 - Nutrição e hidratação prévia', '13 - Oxigenoterapia', '14 - Cuidado corporal prévio', and '15 - Integridade física'. The interface features buttons for 'SALVAR', 'CANCELAR / FECHAR', 'EXAME FÍSICO >', and 'IMPRIMIR'.

Fonte: SIPETi

Cabe ressaltar que a sugestão de o sistema não permitir que o profissional marque mais do que uma opção não foi implementada, uma vez que um paciente pode utilizar mais do que uma forma de comunicação para se comunicar.

Nessa mesma aba, foi sugerida a inclusão da opção desconhece no item alterações prévias do campo percepção sensorial. Considerou-se a sugestão pertinente, uma vez que o informante pode não dispor dessa informação. Sendo assim, foi realizada a inserção do dado no SIPETi (FIG. 86).

Figura 86 – Módulo de anamnese: campo percepção sensorial

The screenshot displays the SIPETi interface for patient anamnesis. At the top, the navigation bar includes 'SIPETi', 'Gestão de dados', 'Processo de enfermagem', 'Configurações', 'Sobre o Sipeti', and 'Sair'. Below this, the patient's history is shown as 'HISTÓRICO DE ENFERMAGEM - ANAMNESE > PACIENTE: Joaquim Chucre Tannure', with 'REGISTRO: 12345' and 'BOX: 01'. The main form is divided into sections: '9 - Comunicação', '10 - Percepção sensorial', '12 - Nutrição e hidratação prévia', '13 - Oxigenoterapia', '14 - Cuidado corporal prévio', and '15 - Integridade física'. In the '10 - Percepção sensorial' section, the 'Alterações prévias' dropdown menu is open, showing options: 'Selecione...', 'Não', 'Sim', and 'Desconhece'. The 'Desconhece' option is highlighted. Other fields in this section include 'Memória prejudicada', 'Hábito de sono', 'Tem dificuldade para...', 'O que é difícil em seu hábito de sono?', and 'Tem alguma preferência de posição para dormir?'. The bottom of the form features buttons for 'SALVAR', 'CANCELAR / FECHAR', 'EXAME FÍSICO >', and 'IMPRIMIR'.

Fonte: SIPETi

Ainda na aba 2, foi solicitado que fosse criada a opção “utiliza medicamento para dormir” e uma área para ser digitado o “nome do medicamento”. A primeira opção foi considerada pertinente e inserida no sistema (FIG. 87) por acabar chamando a atenção do enfermeiro para essa informação e para a necessidade de acompanhar o hábito de sono do paciente e, se necessário, solicitar à equipe médica a prescrição do medicamento. Porém, considerou-se desnecessário inserir uma área para ser descrito o medicamento utilizado para dormir, pois, na aba 1, já existe, no campo controle da saúde/hábitos de vida, o item medicamentos em uso.

Dessa forma, optou-se por manter as informações sobre os medicamentos usados previamente à internação na UTI, em um único espaço, visando favorecer a padronização do registro e se evitar a duplicidade da informação.

Figura 87 – Módulo de anamnese: campo hábito de sono e repouso prévio. Item: Tem dificuldade para dormir?

The screenshot displays a web-based medical history form. The section '11 - Hábito de sono e repouso prévio' is active. The question 'Tem dificuldade para dormir?' is selected with the 'Sim' (Yes) radio button. A dropdown menu is open, showing a list of options: 'Insônia', 'Inverte dia com a noite', 'Medo noturno', 'Sonambulismo', 'Utiliza medicamento para dormir' (highlighted), and 'Outros'. Below this, there are fields for 'O que dificulta em seu hábito de sono?' and 'Tem alguma preferência de posição para dormir?'. The form also includes sections for '12 - Nutrição e hidratação prévia', '13 - Oxigenoterapia', and '14 - Cuidado corporal prévio'. At the bottom, there are buttons for 'SALVAR', 'CANCELAR / FECHAR', 'EXAME FÍSICO >', and 'IMPRIMIR'. The user's name 'Meire Chucre Tannure' is visible at the bottom left.

Fonte: SIPETi

### 5.3.3 Avaliação do módulo Exame físico/NHB

Cada uma das dez Abas do módulo de **exame Físico/NHB** foi avaliada de forma isolada (QUADRO 13).

No APÊNDICE L, são apresentadas as sugestões de modificações realizadas pelos enfermeiros para este módulo.

Sete abas foram aceitas por sete enfermeiros, mas, em cada uma delas, houve sugestões de alterações, algumas consideradas pertinentes e outras não. Três abas não foram aceitas por um enfermeiro. A justificativa dada foi analisada.

Quadro 13- Avaliação do módulo do SIPETi: exame físico/NHB. Belo Horizonte, 2012

(continua)

ABA DO MÓDULO EXAME FÍSICO/NHB	ACEITO COMO ESTÁ	ACEITO MAS SUGERE MODIFICAÇÕES	NÃO ACEITO
Aba 1	06	02	00

Quadro 13- Avaliação do módulo do SIPETi: exame físico/NHB. Belo Horizonte, 2012

ABA DO MÓDULO EXAME FÍSICO/NHB	ACEITO COMO ESTÁ	ACEITO MAS SUGERE MODIFICAÇÕES	(conclusão)
			NÃO ACEITO
Aba 2	05	03	00
Aba 3	05	03	00
Aba 4	05	03	00
Aba 5	04	04	00
Aba 6	05	03	00
Aba 7	01	06	01
Aba 8	03	05	00
Aba 9	01	06	01
Aba 10	05	02	01

Fonte: Dados coletados no estudo

Na aba 1, no campo regulação neurológica/ comunicação/segurança física e meio ambiente, foi solicitada a inserção da opção alerta no item estado mental, e das opções outros ou não há como avaliar no item memória.

Essas sugestões de inclusão foram consideradas pertinentes, uma vez que a descrição alerta para estado mental deve fazer parte do registro de dados nos casos em que os pacientes encontram-se acordados (FIG. 88).

Além disso, como, de acordo com o estado neurológico dos pacientes, pode não ser possível avaliar a memória dos mesmos, optou-se por inserir a opção outros (FIG. 89) para que o enfermeiro possa descrever tanto essa condição quanto outras que se fizerem presentes. Nessa mesma aba, foi sugerida, e acatada, a inclusão da opção calma no item Estado Emocional/ Reações de Enfrentamento do campo Segurança Emocional/Amor/Aceitação (FIG. 90).

Na aba 2, foi solicitado que, quando o paciente estivesse sedado, o campo Sono/Conforto/Repouso desaparecesse por bloqueio. Porém, por considerar-se que todas as NHBs devam ser avaliadas e, pelo fato de nenhum dos outros sete enfermeiros sugerir a exclusão/bloqueio desse campo quando o paciente estivesse sedado, optou-se por não acatar essa sugestão. Mas, para que houvesse o registro da informação, foi inserida a opção “paciente sob efeito de medicamentos”, conforme demonstrado na FIG. 91.

Figura 88 – Módulo de exame físico/NHB: campo regulação neurológica/comunicação/ segurança física e meio ambiente – Item estado mental

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1-Regulação neurológica (NPB), Comunicação (NPS), segurança física e meio ambiente (NPB):

Estado mental: Selecionar... Outros: \_\_\_\_\_

Escala de coma de Glasgow \_\_\_\_\_ (Total)

Abertura Ocular:  4 - Espontânea  3 - Ao comando verbal  2 - À dor  1 - Ausente

Resposta Motora:  6 - Obedece ao comando  5 - Localiza a dor  4 - Flexão inespecífica  3 - Flexão Hipertônica  2 - Extensão Hipertônica  1 - Sem resposta

Resposta Verbal:  5 - Orientado  4 - Desorientado  3 - Palavras inapropriadas  2 - Sons incompreensíveis  1 - Sem resposta

Escala de Ramsay: \_\_\_\_\_ (Total)

Paciente Acordado:  Nível 1 - Ansiosos e agitado, ou inquieto ou ambos  Nível 2 - Cooperativo, orientado e tranquilo  Nível 3 - Responde apenas a comandos

Paciente dormindo:  Nível 4 - Respostas rápidas  Nível 5 - Respostas lentas  Nível 6 - Sem respostas

Comunicação verbal:  Preservada  Comprometida Cite: Selecionar... Outros: \_\_\_\_\_

Memória:  Preservada  Comprometida Cite: Selecionar... Outros: \_\_\_\_\_

Avaliação pupilar

Tamanho: \_\_\_\_\_ mm

Pupilas isocóricas  Pupilas anisocóricas  Miose a direita \_\_\_\_\_ mm  Miose a esquerda \_\_\_\_\_ mm  Midriase a direita \_\_\_\_\_ mm  Midriase a esquerda \_\_\_\_\_ mm

Foma: Selecionar... Outros: \_\_\_\_\_

Fotorreatividade pupilar:  Presente  Ausente Observação: \_\_\_\_\_

Dispositivos de assistência no crânio  Não  Sim

Dispositivo	Local	Tempo (dias)

PIC \_\_\_\_\_ mmHg PPC \_\_\_\_\_ mmHg Observações: \_\_\_\_\_

2-Segurança emocional/amor/aceitação (NPS)

Estado emocional /reações de enfrentamento: Selecionar... Outros: \_\_\_\_\_

Observações: \_\_\_\_\_

**SALVAR** **FECHAR** **DIAGNÓSTICO >** **IMPRIMIR**

USUÁRIO: Meire Chucre Tannure

Fonte: SIPETi

Figura 89 – Módulo de exame físico/NHB: campo regulação neurológica/comunicação/ segurança física e meio ambiente – Item memória.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1-Regulação neurológica (NPB), Comunicação (NPS), segurança física e meio ambiente (NPB):

Estado mental: Selecionar... Outros: \_\_\_\_\_

Escala de coma de Glasgow \_\_\_\_\_ (Total)

Abertura Ocular:  4 - Espontânea  3 - Ao comando verbal  2 - À dor  1 - Ausente

Resposta Motora:  6 - Obedece ao comando  5 - Localiza a dor  4 - Flexão inespecífica  3 - Flexão Hipertônica  2 - Extensão Hipertônica  1 - Sem resposta

Resposta Verbal:  5 - Orientado  4 - Desorientado  3 - Palavras inapropriadas  2 - Sons incompreensíveis  1 - Sem resposta

Escala de Ramsay: \_\_\_\_\_ (Total)

Paciente Acordado:  Nível 1 - Ansiosos e agitado, ou inquieto ou ambos  Nível 2 - Cooperativo, orientado e tranquilo  Nível 3 - Responde apenas a comandos

Paciente dormindo:  Nível 4 - Respostas rápidas  Nível 5 - Respostas lentas  Nível 6 - Sem respostas

Comunicação verbal:  Preservada  Comprometida Cite: Selecionar... Outros: \_\_\_\_\_

Memória:  Preservada  Comprometida Cite: Selecionar... Outros: \_\_\_\_\_

Avaliação pupilar

Tamanho: \_\_\_\_\_ mm

Pupilas isocóricas  Pupilas anisocóricas  Miose a direita \_\_\_\_\_ mm  Miose a esquerda \_\_\_\_\_ mm  Midriase a direita \_\_\_\_\_ mm  Midriase a esquerda \_\_\_\_\_ mm

Foma: Selecionar... Outros: \_\_\_\_\_

Fotorreatividade pupilar:  Presente  Ausente Observação: \_\_\_\_\_

Dispositivos de assistência no crânio  Não  Sim

Dispositivo	Local	Tempo (dias)

PIC \_\_\_\_\_ mmHg PPC \_\_\_\_\_ mmHg Observações: \_\_\_\_\_

2-Segurança emocional/amor/aceitação (NPS)

Estado emocional /reações de enfrentamento: Selecionar... Outros: \_\_\_\_\_

Observações: \_\_\_\_\_

**SALVAR** **FECHAR** **DIAGNÓSTICO >** **IMPRIMIR**

USUÁRIO: Meire Chucre Tannure

Fonte: SIPETi

Figura 90 – Módulo de exame físico/NHB: campo segurança emocional/amor/aceitação – Item estado emocional/ reações de enfrentamento

SIPETI Gestão de dados Processo de enfermagem Configurações Sobre o Sipeti Sair

EXAME FÍSICO > PACIENTE: **Joaquim Chucre Tannure** Turno: Tarde Data: domingo, 20 de novembro de 2011 16:3

ENFERMEIRO: **Meire Chucre Tannure**

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1-Regulação neurológica (NPB), Comunicação (NPS), segurança física e meio ambiente (NPB):

Estado mental: Selecionar... Outros: \_\_\_\_\_

Escala de coma de Glasgow (Total)
  Escala de Ramsay: (Total)

Abertura Ocular
  Resposta Motora
  Resposta Verbal
  Paciente Acordado
  Paciente dormindo

4 - Espontânea
  6 - Obedece ao comando
  5 - Orientado
  Nível 1 - Ansiosos e agitado, ou inquieto ou ambos
  Nível 4 - Respostas rápidas

3 - Ao comando verbal
  5 - Localiza a dor
  4 - Desorientado
  Nível 2 - Cooperativo, orientado e tranquilo
  Nível 5 - Respostas lentas

2 - À dor
  4 - Flexão inespecífica
  3 - Palavras inapropriadas
  Nível 3 - Responde apenas a comandos
  Nível 6 - Sem respostas

1 - Ausente
  3 - Flexão Hipertônica
  2 - Sons incompreensíveis
  1 - Sem resposta

2 - Extensão Hipertônica
  1 - Sem resposta

Comunicação verbal:  Preservada  Comprometida Cite: Selecionar... Outros: \_\_\_\_\_

Memória:  Preservada  Comprometida Cite: Selecionar... Outros: \_\_\_\_\_

Avaliação pupilar

Tamanho:  Pupilas isocóricas Cite: Selecionar... mm

Pupilas anisocóricas  Miose a direita mm  Miose a esquerda mm  Midríase a direita mm  Midríase a esquerda mm

Forma: Selecionar... mm

Fotoreatividade pupilar:  Presente  Ausente Observação: \_\_\_\_\_

Dispositivos de assistência no crânio:  Não  Sim

Dispositivo	Local	Tempo	Observação
			<input type="checkbox"/> Afetamento <input type="checkbox"/> Alegria <input type="checkbox"/> Ansiedade <input type="checkbox"/> Apreensão <input type="checkbox"/> Calma <input type="checkbox"/> Culpa <input type="checkbox"/> Depressão <input type="checkbox"/> Impaciência

PIC mmHg PPC mmHg O Observação: \_\_\_\_\_

2-Segurança emocional/amor/aceitação (NPS):

Estado emocional/reações de enfrentamento: Selecionar... Outros: \_\_\_\_\_

Observações: \_\_\_\_\_

SALVAR FECHAR DIAGNÓSTICO > IMPRIMIR

Fonte: SIPETI

Figura 91 – Módulo de exame físico/NHB: campo sono/conforto e repouso

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

3-Sono, repouso e conforto (NPB):

Preservado  Inadquirado Cite: Selecionar... Outros: \_\_\_\_\_

Observações: \_\_\_\_\_

4-Percepção dos órgãos dos sentidos (NPB):

Dor:  Ausente

Percepção sensorial: Selecionar... Outros: \_\_\_\_\_

Incapacidade de manter as rotinas habituais  
 Mantém-se acordado durante a noite  
 Paciente sob efeito de medicamentos  
 Relato de cansaço  
 Relato de desejo de aumentar o conforto  
 Relato de dificuldade para adormecer  
 Relato de dificuldade para permanecer dormindo  
 Relato de ficar acordado durante a noite

Face Selecionar... Outros: \_\_\_\_\_  
 Cabelos Selecionar... Outros: \_\_\_\_\_  
 Palpebras Selecionar... Outros: \_\_\_\_\_  
 Globo Ocular Selecionar... Outros: \_\_\_\_\_  
 Acuidade Visual Selecionar... Outros: \_\_\_\_\_  
 Ouvidos Selecionar... Outros: \_\_\_\_\_  
 Nariz Selecionar... Outros: \_\_\_\_\_  
 Seios Paranasais Selecionar... Outros: \_\_\_\_\_  
 Boca Selecionar... Outros: \_\_\_\_\_  
 Região Cervical Selecionar... Outros: \_\_\_\_\_

Dispositivos de assistência no segmento da COONG e região cervical:  Não  Sim

Dispositivo	Local	Tempo (dias)	Observação

Observações: \_\_\_\_\_

5-Regulação térmica (NPB):

Estado: Selecionar... Valor: \_\_\_\_\_ °C

Observações: \_\_\_\_\_

SALVAR FECHAR DIAGNÓSTICO > IMPRIMIR

USUÁRIO: Meire Chucre Tannure

Fonte: SIPETI

Ainda na aba 2, foi sugerido o acréscimo da numeração 0 a 10, antes do termo pontos, usado para descrever a intensidade da dor. Por considerar-se que essa torna a informação mais clara, a demanda foi aceita (FIG. 92).

Figura 92 – Módulo de exame físico/NHB: percepção dos órgão dos sentidos/COONG/região cervical/segurança física e meio ambiente – item Dor

Fonte: SIPETi

Neste mesmo campo, no item Acuidade Visual, foi sugerido o detalhamento do termo Amaurose em Amaurose à direita e Amaurose à esquerda (FIG. 93). Já no item Nariz, foi solicitada a inclusão da opção Sonda Nasoentérica (SNE). As solicitações foram consideradas passíveis de serem aceitas, pois trazem informações que favorecem o registro dos dados de forma mais objetiva.

Porém, optou-se pela inclusão do item SNE narina D, SNE narina E a fim de detalhar, na evolução, o local de inserção do dispositivo. Além de atender à solicitação dos enfermeiros, optou-se por também incluir as opções Sonda Nasogástrica (SNG) narina D e SNG narina E (FIG. 94).

Ainda com relação ao item SNE, cabe ressaltar que também foi solicitada a

Figura 93 – Módulo de exame físico/NHB: percepção dos órgão dos sentidos/COONG/região cervical/segurança física e meio ambiente – Item acuidade visual

3-Sono, repouso e conforto (NPB):  
 Preservado  Inadequado Cte: Selecionar... Outros:

Observações:

4-Percepção dos órgãos dos sentidos (NPB), COONG, região cervical, segurança física e meio ambiente (NPB)  
 Dor  Ausente  Presente Local (s): cite:   
 Intensidade:  (0 a 10) pontos Tipo: Selecionar... Outro:

Percepção sensorial Selecionar...  
 Face Selecionar... Outros:   
 Cabelos Selecionar... Outros:   
 Palpebras Selecionar... Outros:   
 Globo Ocular Selecionar... Outros:   
 Acuidade Visual Selecionar... Outros:   
 Ouvidos  Amaurose à D  Amaurose à E  Ambliopia à D  Ambliopia à E  Diplopia  Fotofobia  Hemianopsia à D  Hemianopsia à E  
 Seios Paranasais Selecionar... Outros:   
 Boca Selecionar... Outros:   
 Região Cervical Selecionar... Outros:

Dispositivos de assistência no segmento da COONG e região cervical  Não  Sim

Dispositivo	Local	Tempo (dias)

Observações:

5-Regulação térmica (NPB):  
 Estado: Selecionar... Valor:  °C

Observações:

**SALVAR** **FECHAR** **DIAGNÓSTICO >** **IMPRIMIR**

USUÁRIO: Meire Chucre Tannure

Fonte: SIPETi

Figura 94 – Módulo de exame físico/NHB: percepção dos órgão dos sentidos/COONG/região cervical/segurança física e meio ambiente – Item nariz

3-Sono, repouso e conforto (NPB):  
 Preservado  Inadequado Cte: Selecionar... Outros:

Observações:

4-Percepção dos órgãos dos sentidos (NPB), COONG, região cervical, segurança física e meio ambiente (NPB)  
 Dor  Ausente  Presente Local (s): cite:   
 Intensidade:  (0 a 10) pontos Tipo: Selecionar... Outro:

Percepção sensorial Selecionar...  
 Face Selecionar... Outros:   
 Cabelos  Hiperosmia  Hiposmia  Parosmia  SNE narina D  SNE narina E  SNG narina D  SNG narina E  Outros  
 Palpebras Selecionar... Outros:   
 Globo Ocular Selecionar... Outros:   
 Acuidade Visual Selecionar... Outros:   
 Ouvidos Selecionar... Outros:   
 Nariz Selecionar... Outros:   
 Seios Paranasais Selecionar... Outros:   
 Boca Selecionar... Outros:   
 Região Cervical Selecionar... Outros:

Dispositivos de assistência no segmento da COONG e região cervical  Não  Sim

Dispositivo	Local	Tempo (dias)

Observações:

5-Regulação térmica (NPB):  
 Estado: Selecionar... Valor:  °C

Observações:

**SALVAR** **FECHAR** **DIAGNÓSTICO >** **IMPRIMIR**

USUÁRIO: Meire Chucre Tannure

Fonte: SIPETi

inclusão da opção “necessidade de se repassar a sonda e o motivo”. Porém, uma vez que, na aba 10 do módulo do exame físico, no campo “Eventos adversos”, constam os itens “Perda acidental de dispositivos de assistência” e o “Causa-raiz”, considera-se que o SIPETi já dispõe de um campo para registro dessas informações.

Na aba 3, no campo “Cuidado corporal”, foi solicitada a inclusão da opção “necessidade de auxílio da equipe de enfermagem, para a realização da higiene bucal” no item “habilidade para realizar a higiene bucal”. Essa solicitação foi aceita (FIG. 95), pois é um dado que poderá ser usado para se mensurarem as horas de enfermagem necessárias para o atendimento de necessidades de saúde apresentadas pelos pacientes.

Figura 95 – Módulo de exame físico/NHB: cuidado corporal – Item habilidade para realizar a higiene bucal

The screenshot displays the 'Cuidado corporal (NPB)' section of the SIPETi software. The 'Habilidade para realizar a higiene bucal' field is selected as 'Inadequada', and a dropdown menu is open, showing the option 'Necessidade de auxílio da equipe de enfermagem para realizar a higiene bucal' highlighted. Other options in the menu include 'Cáries dentárias', 'Língua saburosa', 'Resíduos de alimentos na língua', 'Resíduos de alimentos no palato duro', 'Resíduos de alimentos nos dentes', and 'Outros'. The interface also shows sections for 'Dados antropométricos / Necessidade de nutrição / hidratação' and 'Tórax e necessidade de segurança física / meio ambiente (NPB)'. At the bottom, there are buttons for 'SALVAR', 'FECHAR', 'DIAGNÓSTICO >', and 'IMPRIMIR'. The user name 'USUÁRIO: Meire Chucre Tannure' is visible at the bottom left.

Fonte: SIPETi

Ainda nessa aba, porém no campo tórax/necessidade de segurança física/meio ambiente, foi solicitado que, todas as vezes que fosse inserido um cateter/dreno no item “dispositivo de assistência”, fosse inserida a data da punção e

o sistema fizesse automaticamente a contagem do tempo de permanência.

A demanda foi considerada pertinente, e o sistema adaptado para este fim, em todos os campos relacionados com a presença desses recursos assistenciais (FIG. 96). Neste campo, foi sugerida a inclusão do item “dia de retirada do dreno” e “cuidados com o local de inserção”. A primeira demanda foi acatada (FIG. 96) e realizada em todos os campos/itens do SIPETi relacionados com a presença do dispositivo de assistência dreno. Mas considerou-se que os cuidados com o local da inserção podem ser descritos no campo observação.

Figura 96 – Módulo de exame físico/NHB: tórax e necessidade de segurança física/meio ambiente - Item dispositivo de assistência

The screenshot displays the SIPETi software interface. At the top, there are tabs numbered 1 to 10. The main content area is divided into several sections:
 

- 6-Coloração e hidratação da pele e das mucosas:** Includes radio buttons for Anictérico, Ictérico, Corado, Hipocorado, Acianótico, Cianótico, Hidratado, and Desidratado, along with input fields for counts and a 'Cianose: local' field.
- 7-Cuidado corporal (NPB):** Includes radio buttons for 'Adequada' and 'Inadequada' for hygiene and dressing.
- 8-Dados antropométricos / Necessidade de nutrição / Hidratação:** Includes fields for weight, height, and diet suspension.
- 9-Tórax e necessidade de segurança física / meio ambiente (NPB):** Includes radio buttons for chest symmetry and a table for 'Dispositivos de assistência no tórax' with columns for 'Dispositivo', 'Local', and 'Tempo (dias)'. Below this is an 'Observações:' text field.

 A configuration window for 'Dispositivo: Dreno' is open, showing details like 'Tipo: Selo d'agua', 'Local: Região externa', 'Data início: 22/08/2011', 'Dreno' (Volume drenado: 50 ml, Período: 12 horas, Aspecto: Sanguinolento), 'Cite:', and 'Data retirada: / /'. The window has 'OK' and 'CANCELAR' buttons. At the bottom of the main interface, there are buttons for 'SALVAR', 'FECHAR', 'DIAGNOSTICO >', and 'IMPRIMIR'. The user name 'USUÁRIO: Meire Chucre Tannure' is visible at the bottom left.

Fonte: SIPETi

Na aba 4, no campo “oxigenação e necessidade de segurança física/ meio ambiente”, foram realizadas as seguintes solicitações para o item uso de oxigenioterapia: inserir, na opção “micronebulização”, o “intervalo de tempo e o medicamento utilizado” e permitir “marcar mais do que uma opção de oxigenioterapia.

Também foi sugerida a inclusão de uma caixa de texto de observação para serem descritos os “intervalos de tempo e os tipos de medicamentos utilizados” no

item “Puff”. Todas essas demandas foram atendidas, conforme demonstrado nas FIGs. 97, 98 e 99, mas, ao invés de se criar, no item “puff”, uma caixa de texto para a observação, optou-se pela inclusão das “intervalo de tempo e medicamentos em uso”.

Figura 97 – Módulo de exame físico/NHB: oxigenação e necessidade de segurança física/meio ambiente - Item uso de oxigenioterapia/ opção micronebulização

The screenshot displays a medical software interface for respiratory assessment. The main window is titled "10 - Oxigenação (NPB) e necessidade de segurança física / meio ambiente (NPB)". It features several input fields for respiratory parameters: "Frequência Respiratória" (ipm), "Sat O2" (%), "SVO2" (%), and "ETCO2" (%). There are also dropdown menus for "Padrão Respiratório" and "Ritmo respiratório", and checkboxes for "Ausculta Respiratória" (MV diminuído, MVF s/RA). A central modal window, highlighted with a green oval, is titled "Cite: Micronebulização" and includes fields for "Medicamentos: Atrovent" and "Tipo de VM". Below this, there are fields for "VC", "VM", "PEEP", "PS", and "FIO2". At the bottom of the main window, there are buttons for "SALVAR", "FECHAR", "DIAGNÓSTICO", and "IMPRIMIR". The user interface is in Portuguese and includes a status bar at the bottom with the text "USUÁRIO: Meire Chucre Tannure".

Fonte: SIPETi

A descrição do intervalo de tempo e da medicação utilizada na micronebulização e no puff faz-se necessária para alertar o enfermeiro quanto aos possíveis efeitos colaterais do uso dessas substâncias. Além disso, cabe ressaltar que um mesmo paciente pode estar usando mais do que um dispositivo de oxigenioterapia, como, por exemplo: micronebulização e macronebulização.

Na aba 5, no campo “Regulação Vascular”, foi solicitado que, após a inserção de dados da Pressão Arterial (PA) Sistólica e PA diastólica ou PA média, o sistema pudesse selecionar, automaticamente, o tipo de pressão correspondente: se o paciente encontra-se normotenso ou se há hipertensão ou hipotensão. Para atender a essa solicitação, foram inseridos, no sistema, parâmetros de busca para as três condições pressóricas (FIG. 100).

Figura 98 – Módulo de exame físico/NHB: oxigenação e necessidade de segurança física/meio ambiente - Item uso de oxigenioterapia

10 - Oxigenação (NPB) e necessidade de segurança física / meio ambiente (NPB)

Frequência Respiratória: irpm Sat O2 % SVO2 % ETCO2 %

Padrão Respiratório: Selecionar...

Ritmo respiratório: Selecionar... Outros:

Ausculta Respiratória:
 

- MV diminuído
- MVF s/RA
- Ruídos adventivos

MV Diminuído: Local: \_\_\_\_\_

Ruídos adventivos:
 

- Ranços: Local: \_\_\_\_\_
- Sibilos: Local: \_\_\_\_\_
- Crepitações: Local: \_\_\_\_\_
- Atrito Pleural: Local: \_\_\_\_\_
- Estridor: Local: \_\_\_\_\_

Uso de oxigenoterapia:  Não  Sim

Oxigenoterapia	Complemento
Micronebulização	4/4 h Medicamentos: Atrovent
Macronebulização	10 U/m

Necessidade de tratamento para melhora da função pulmonar:   Sim  Não

Puff: Selecionar... horas: \_\_\_\_\_ Medicações: \_\_\_\_\_

Descrição da secreção traqueal:
 

- Quantidade: Selecionar...
- Coloração: Selecionar...
- Aspecto: Selecionar...

Observações: \_\_\_\_\_

SALVAR FECHAR DIAGNÓSTICO > IMPRIMIR

USUÁRIO: Meire Chucre Tannure

Fonte: SIPETi

Na aba 6, no campo Regulação Abdominal, foi indicada a inclusão do ícone ajuda com a definição/descrição dos sinais de McBurney e de Burney. A demanda foi considerada pertinente, uma vez que, se há dúvida sobre um termo utilizado no SIPETi, ela precisa ser sanada.

Nessa mesma aba e campo, também foi solicitada a inclusão, no item hérnia, das opções umbilical e incisional. Uma vez que não constavam no sistema essas opções de tipo de hérnia, elas foram inseridas (FIG. 101).

Também foi sugerida a inclusão do dispositivo “balão Intra-Aórtico - BIA” no item “dispositivo de assistência no abdome e região geniturinária”. Porém, uma vez que também foi sugerido que todos os dispositivos inseridos na artéria e veia femoral fossem transferidos para o item “dispositivos de assistência nos membros”, constante na aba 7, optou-se por acatar essa sugestão e incluir o BIA na aba 7.

Ainda na aba 6, porém no campo “necessidade de eliminação”, foi sugerida a inclusão da opção “outros” no subitem “quantidade”. Também foi solicitada a permissão para a seleção de mais de uma opção no subitem dispositivo. No subitem eliminação urinária estimulada, foi sugerida a inserção de “outros

Figura 99 – Módulo de exame físico/NHB: oxigenação e necessidade de segurança física/meio ambiente - Item puff

10 - Oxigenação (NPB) e necessidade de segurança física / meio ambiente (NPB)

Frequência Respiratória:  ipm Sat O2:  % SVO2:  % ETCO2:  %

Padrão Respiratório: Selecionar...

Ritmo respiratório: Selecionar... Outros:

Ausculta Respiratória

MV diminuído

MVF s/RA

Ruídos adventícios

MV Diminuído Local:

Ruídos Adventícios

Roncos: Local:

Sibilos: Local:

Creptações: Local:

Atrito Pleural: Local:

Estridor: Local:

Uso de oxigenoterapia  Não  Sim

Oxigenoterapia  Complemento

Necessidade de tratamento para melhora da função pulmonar:  Sim  Não

Puff: 4/4 horas  Medicações: Berotec

Descrição da secreção traqueal

Localidade: Selecionar...

Coloração: Selecionar...

Aspecto: Selecionar...

Observações:

SALVAR FECHAR DIAGNÓSTICO > IMPRIMIR

USUÁRIO: Meire Chucre Tannure

Fonte: SIPETi

Figura 100 – Módulo de exame físico/NHB: regulação vascular - item PA

11 - Regulação vascular:

Frequência cardíaca:  bpm Tipo: Selecionar...

Pulso Amplitude: Selecionar...

PVC PVC:  mmHg

PA PAS: 120 X PAD: 70 mmHg PAM 86.67 mmHg Tipo: Normotenso

PIA PAS:  X PAD:  mmHg PAM  mmHg Tipo: Selecionar...

Swo. Coz. PAP:  mmHg PCP:  mmHg DC:  L/min IC:  L/min/m2 RVS:  dinas/cm-5

RVP:  dinas/cm-5 IRVS:  dinas/cm-5 IRVP:  dinas/cm-5 ITSVE:  g-m2/batimento ITSVD:  g-m2/batimento

BIA Ciclo: Selecionar... Outros:

Ausculta Selecionar...

Sopros Tipo: Selecionar... Local: Selecionar... Grau: Selecionar...

Antimias Selecionar... Grau: Selecionar... Outros:

PCR nas últimas 24 horas  Sim  Não

Marca Passo Selecionar... Observações:

12 - Necessidade de Regulação abdominal:

Fomato do abdome: Selecionar... Outros:

Movimentos visuais:  Ausente  Presente Tipo: Selecionar...

Ruídos hidroaéreos: Selecionar...

Sopros Abdominais:  Ausente  Presente Local: Selecionar... Outros:

Timpanismo: Selecionar...

Tensão: Selecionar...

Massas abdominais:  Ausente  Presente Local (is):

SALVAR FECHAR DIAGNÓSTICO > IMPRIMIR

USUÁRIO: Meire Chucre Tannure

Fonte: SIPETi

Figura 101 – Módulo de Exame físico/NHB: regulação abdominal. Item hérnia

12 - Necessidade de regulação abdominal / segurança física e meio ambiente (NPB):

Pesquisa de sinais de descompressão brusca dolorosa:  Não  Sim Sinal de McBurney:  Presente  Ausente Sinal de Murphy:  Presente  Ausente

Hérnia:  Ausente  Presente Cite: Selecionar... Outros:

Dispositivos de assistência no abdome e região:

Dispositivo	Local	Te
Escrotal		
Incisional		
Inguinal D		
Inguinal E		
Umbilical		
Outros		

Observações:

13 - Necessidade de eliminação (NPB)

Eliminação urinária:

Quantidade: Selecionar... Outros:  Aspecto: Selecionar... Outros:

Eliminação urinária:  Espontânea  Estimulada Com volume:  ml Medicamento: Selecionar... Outros:

Perda involuntária de urina:  Não  Sim Dispositivo: Selecionar... SVA:  h Volume drenado:  ml Relata disúria:  Não  Sim

Umidade: Selecionar...

Diálise:  Não  Sim Tipo: Selecionar... Outros:

Início:  hora(s) Término:  hora(s) Volume retirado:  ml Observação:

Balanco Hídrico (BH):  Positivo  Negativo Descrição do volume:  ml Intervalo de tempo do BH:  horas

Eliminação intestinal:

Eliminação Intestinal:  Presente Em: Selecionar... Aspecto: Selecionar... Outros:  Episódios:  vez(es)

Ausente Em: Selecionar... Quantos dias:  Conduta:

Perda involuntária de fezes:  Não  Sim  Colostomia  Aspecto:  Quantidade:  ml

Ileostomia  Aspecto:  Quantidade:  ml

Observações:

SALVAR FECHAR DIAGNÓSTICO > IMPRIMIR

USUÁRIO: Meire Chucre Tannure

Fonte: SIPETi

medicamentos diuréticos”. Já no subitem diálise, foi requerido que o sistema aceitasse o horário fracionado.

Considerou-se apropriada a inserção do item quantidade de urina e, para tanto, foi inserido o campo outros, que permite tal conduta (FIG. 102). Além disso, uma vez que, na unidade, são utilizados outros medicamentos diuréticos, não constantes no SIPETi, optou-se pela inserção dos mesmos no sistema (FIG. 102).

Durante a utilização do SIPETi, foi identificado que um mesmo paciente pode estar usando a fralda e ser submetido à Sondagem Vesical de Alívio (SVA). Logo, permitir a inserção de mais de um dispositivo se mostrou apropriado (FIG. 103).

Quanto à sugestão dada com relação à diálise, pode-se dizer que essa terapia de manutenção da vida, empregada para substituir a função renal na insuficiência renal aguda e crônica (MORTON et al., 2007), pode começar ou terminar em um determinado horário que exija a fração do tempo. Exemplo disso é que a hemodiálise pode terminar às 18:30h. E, como o sistema só aceitava horários inteiros, a inserção do horário correto estava comprometida. Desse modo, a alteração foi realizada, conforme demonstrado na FIG. 104.

Figura 102 – Módulo de exame físico/NHB: eliminação - Item eliminação urinária/ sub-itens outros e medicamentos

12-Regulação abdominal / segurança física e meio ambiente (NPB):  
 Pesquisa de sinais de descompressão brusca dolorosa:  Não  Sim Sinal de McBurney:  Presente  Ausente Sinal de Murphy:  Presente  Ausente  
 Outros:   
 Hérnia:  Ausente  Presente Cite: Selecionar...  
 Dispositivos de assistência no abdome e região geniturinária  Não  Sim  

Dispositivo	Local	Tempo (dias)

 Observações:   
 13 - Eliminação ( NPB )  
 Eliminação urinária:  
 Quantidade: Outros: 900 ml em 12h Aspecto: Espalhafatos (amarelo claro) Outros:   
 Eliminação urinária  Espontânea  Estimulada Com volume:  ml Medicamento: Selecionar...  
 Perda involuntária de urina  Não  Sim Dispositivo: Selecionar...  
 Unidade: Selecionar...  
 Diálise  Não  Sim Tipo: Selecionar...  
 Início:  hora(s) Término:  hora(s) Volume retirado:  ml  
 Balanço Hídrico (BH):  Positivo  Negativo Descrição do volume:  ml Intervalo de tempo do BH:  horas  
 Eliminação intestinal:  
 Eliminação Intestinal  Presente Em: Selecionar... Aspecto: Selecionar... Episódios:  vez(es)  
 Ausente Em: Selecionar... Quantos dias:  Conduta:   
 Perda involuntária de fezes  Não  Sim  Colostomia Aspecto:  Quantidade  ml  
 Ileostomia Aspecto:  Quantidade  ml  
 Observações:   
 SALVAR FECHAR DIAGNÓSTICO > IMPRIMIR

Fonte: SIPETi

Figura 103 – Módulo de exame físico/NHB: eliminação - Item eliminação urinária/ sub-item: Diálise

12-Regulação abdominal / segurança física e meio ambiente (NPB):  
 Pesquisa de sinais de descompressão brusca dolorosa:  Não  Sim Sinal de McBurney:  Presente  Ausente Sinal de Murphy:  Presente  Ausente  
 Outros:   
 Hérnia:  Ausente  Presente Cite: Selecionar...  
 Dispositivos de assistência no abdome e região geniturinária  Não  Sim  

Dispositivo	Local	Tempo (dias)

 Observações:   
 13 - Eliminação ( NPB )  
 Eliminação urinária:  
 Quantidade: Selecionar... Outros:  Aspecto: Selecionar... Outros:   
 Eliminação urinária  Espontânea  Estimulada Com volume:  ml Medicamento: Selecionar...  
 Perda involuntária de urina  Não  Sim Dispositivo: Selecionar...  
 Unidade: Selecionar...  
 Diálise  Não  Sim Tipo: Hemodíálise intermitente Outros:   
 Início: 12:00 hora(s) Término: 18:30 hora(s) Volume retirado: 1000 ml Observação:   
 Balanço Hídrico (BH):  Positivo  Negativo Descrição do volume:  ml Intervalo de tempo do BH:  horas  
 Eliminação intestinal:  
 Eliminação Intestinal  Presente Em: Selecionar... Aspecto: Selecionar... Episódios:  vez(es)  
 Ausente Em: Selecionar... Quantos dias:  Conduta:   
 Perda involuntária de fezes  Não  Sim  Colostomia Aspecto:  Quantidade  ml  
 Ileostomia Aspecto:  Quantidade  ml  
 Observações:   
 SALVAR FECHAR DIAGNÓSTICO > IMPRIMIR

USUÁRIO: Meire Chucre Tannure

Fonte: SIPETi

Figura 104 – Módulo de exame físico/NHB: eliminação - Item eliminação intestinal

12-Regulação abdominal / segurança física e meio ambiente (NPB):  
 Pesquisa de sinais de descompressão brusca dolorosa:  Não  Sim Sinal de McBurney:  Presente  Ausente Sinal de Murphy:  Presente  Ausente  
 Outros:   
 Hêmia:  Ausente  Presente Cite:  Selecionar...  
 Dispositivos de assistência no abdome e região geniturrinária:  Não  Sim  

Dispositivo	Local	Tempo (dias)

 Observações:   
 13 - Eliminação ( NPB )  
 Eliminação urinária:  
 Quantidade:  Selecionar... Outros:  Aspecto:  Selecionar... Outros:   
 Eliminação urinária:  Espontânea  Estimulada Com volume:  ml Medicamento:  Selecionar... Outros:   
 Perda involuntária de urina:  Não  Sim Dispositivo: Fralda, SVA SVA  h Volume drenado  ml Relata disúria:  Não  Sim  
 Umidade:  Selecionar...  
 Diálise:  Não  Sim Tipo:  Selecionar... Outros:   
 Início:  hora(s) Término:  hora(s) Volume retirado:  ml Observação:   
 Balanço Hídrico (BH):  Positivo  Negativo Descrição do volume:  ml Intervalo de tempo da BH:  horas  
 Eliminação Intestinal:  
 Eliminação Intestinal:  Presente Em:  Selecionar... Aspecto:  Selecionar... Outros:  Episódios:  vez(es)  
 Ausente Em:  24h Quantos dias:  4 Condução: Solicitado à equipe médica a prescrição de supositório de glicerina  
 Perda involuntária de fezes:  Não  Sim Colostomia:  Aspecto:  Quantidade:  ml  
 Ileostomia:  Aspecto:  Quantidade:  ml  
 Observações:   
 USUÁRIO: Meire Chucre Tannure  
 Fonte: SIPETi

Ainda no campo eliminação, porém no item eliminação intestinal, foi solicitado incluir a conduta tomada no caso de o paciente apresentar fezes ausentes e o período de avaliação da eliminação intestinal (se ausente 12 ou 24h).

Uma vez que o registro desses dados retrata a ação realizada pelo enfermeiro diante da detecção de uma necessidade de saúde, as demandas foram consideradas pertinentes e inseridas no sistema (FIG. 104).

Também foi sugerida a inserção da opção jejunostomia no item eliminação intestinal. Porém, a jejunostomia se refere à inserção de um tubo/sonda diretamente no jejuno, por meio de procedimento cirúrgico ou por endoscopia percutânea, com a finalidade de oferecer suporte nutricional de longo prazo (NETINNA, 2007). Dessa forma, percebe-se que este dispositivo não se relaciona com a Necessidade de Eliminação, mas sim com a de Nutrição. E, uma vez que esse recurso é inserido no abdome, e já consta no SIPETi, na aba 6 (FIG. 105), essa demanda não foi aceita.

No subitem perda involuntária das fezes, quando o enfermeiro marca que o paciente está com colostomia ou ileostomia, há um campo para ser inserido o volume. Um enfermeiro solicitou a inserção da opção volume em 12 ou 24h. Porém,

Figura 105 – Módulo de exame físico/NHB: regulação abdominal - Item dispositivos de assistência no abdome e região geniturinária

The screenshot displays a medical software interface for abdominal examination. A green circle highlights a dropdown menu for 'Dispositivo' (Device) with the following options: Selecionar..., Cateter de diálise peritoneal, Cistostomia, Colostomia, Dreno, Gastrostomia, Nefrostomia, S.V.D, Ureterostomia, and Outros. The interface includes various input fields, radio buttons, and buttons like 'OK', 'CANCELAR', 'SALVAR', 'FECHAR', 'DIAGNÓSTICO >', and 'IMPRIMIR'. The user is identified as 'Meire Chucre Tannure'.

Fonte: SIPETI

considerou-se que a inclusão de mais este dado poderia comprometer o *layout* da tela e, como ele pode ser descrito no campo observação, a inclusão não foi realizada.

Na aba 7, no campo “Atividade física/ Locomoção/ Mobilidade/ Membros, foi sugerido que, no item membros, fosse inserida a opção edema de MMSS e edema de MMII, pois, no sistema, só constava edema de MSD, Edema de MSE, edema de MIE e edema de MIE. Dessa forma, se fossem inseridas as opções recomendadas pelos enfermeiros, seria possível marcar uma única opção (edema de MMSS) ao invés de duas (edema de MSE e edema de MSD). A demanda foi aceita (FIG. 106).

Ainda nessa aba, porém no campo “Integridade Física: Pele”, foi sugerida a criação de um campo específico para o registro de medidas preventivas, com a descrição da medida e tempo de utilização da mesma; o acréscimo do estágio indefinido/indeterminado, suspeita de lesão tissular profunda e lesão tissular profunda, em estadiamento da lesão; a criação de um campo para serem inseridos os curativos utilizados nas feridas, a periodicidade da troca (com cálculo automático do tempo de uso) e a evolução da lesão; e a inserção do campo observação abaixo de cada descrição de ferida.

Figura 106 – Módulo de exame físico/NHB: atividade Física/locomoção/mobilidade/membros. Item membros

The screenshot displays a medical software interface with a green header and a grid of tabs at the top (1-10). The main content area is divided into sections:

- 14 - Sexualidade, Região genitourinária e Perianal (NPB):** Includes fields for 'Dados de interesse clínico sobre sexualidade', 'Genitálias: Comprometimento', 'Região perianal: Comprometimento', and 'Observações'.
- 15 - Atividade física/locomoção/mobilidade/membros (NPB):** This section is highlighted. It contains:
  - 'Atividade física': Paciente acamado
  - 'Mobilidade': Paciente completamente imobilizado
  - 'Fricção e cisalhamento': Aparentemente não apresenta este problema
  - 'Membros': Radio buttons for 'Sem comprometimentos' and 'Comprometidos'. A dropdown menu is open, listing:
    - Sem comprometimentos
    - Edema no MID
    - Edema no MIE
    - Edema no MSD
    - Edema no MSE
    - Edema nos MMII
    - Edema nos MMSS
    - FAV no MSD
  - 'Tempo de enchimento capilar': Radio buttons for 'Adequado (Até 3 seg)', 'Prolongado', and 'Não realizado'. Includes a 'Tempo' field in seconds.
  - 'Cianose Periférica': Radio buttons for 'Ausente' and 'Presente'. Includes a 'Local' field.
  - 'Dispositivos de assistência nos membros': Radio buttons for 'Não' and 'Sim'. Includes a 'Dispositivo' and 'Local' field.
  - 'Observações': A text area.
- 16 - Integridade física: Pele (NPB):** Includes 'Medidas para prevenir ferida(s)/lesões no corpo' (radio buttons for 'Não' and 'Sim'), 'Medidas preventivas', and 'Presença de ferida(s) / lesões no corpo' (radio buttons for 'Não' and 'Sim'). Below is a table with columns: Local, Adq UTI, Etiologia, Característica, Estadiamento..., Profundidade, Maior extens..., Granulação e..., Pele ao red..., Grz.

At the bottom, there are buttons for 'SALVAR', 'FECHAR', 'DIAGNÓSTICO >', and 'IMPRIMIR'. The status bar shows 'USUÁRIO: Meire Chucre Tannure'.

Fonte: SIPETi

Considerou-se muito importante a criação de um item específico para o registro das medidas preventivas (FIG. 107 e 108). Essa sugestão foi inserida no sistema e irá permitir o cruzamento dos dados acerca, por exemplo, das medidas instituídas com os valores obtidos na aplicação da escala de Braden.

A inserção das descrições estágio indefinido/indeterminado/lesão tissular profunda e suspeita de lesão tissular profunda também foi realizada, uma vez que, de acordo com a National Pressure Ulcer Advisory Panel (2007), essas classificações fazem parte do estadiamento das UPs (FIG. 109).

A suspeita de lesão tissular profunda envolve a identificação de uma área, localizada na pele intacta, de coloração púrpura ou castanha ou bolha sanguinolenta, devido a dano no tecido mole, decorrente de pressão e ou cisalhamento. A área pode ser precedida por um tecido que se apresenta dolorido, endurecido, amolecido, esponjoso e mais quente ou frio comparativamente ao tecido adjacente. Este tipo de lesão pode ser de difícil detecção em indivíduos com pele de tonalidade escura. A evolução pode incluir uma fina bolha sobre o leito escurecido da ferida National Pressure Ulcer Advisory Panel (2007).

Figura 107 – Módulo de exame físico/NHB: integridade física: Pele - Item medidas para prevenir feridas.

14 - Sexualidade, Região geniturrária e Perianal (NPB)  
 Dados de interesse clínico sobre sexualidade:  Não  Sim Cite: Selecionar... Outros:   
 Genitálias: Comprometimento:  Não  Sim Cite: Presença de: Selecionar... Outros:   
 Região perianal: Comprometimento:  Não  Sim Cite: Selecionar... Cite:   
 Observações:

15 - Atividade física/locomomoção/mobilidade/membros (NPB)  
 Atividade física: Paciente acamado  
 Mobilidade: Paciente completamente imobilizado  
 Fricção e cisalhamento:  Aparentemente não apresenta este problema  
 Membros:  Sem comprometimentos  Comprometidos Cite: Selecionar... Outros:   
 Tempo de enchimento capilar:  Adequado (Até 3 seg)  Prolongado Local:  Tempo:  seg  
 Cianose Periférica:  Ausente  Presente Local:   
 Dispositivos de assistência nos membros:  Não  Sim  
 Dispositivo:  Local:  Tempo (horas):

16 - Integridade física: Pele (NPB)  
 Medidas para prevenir ferida(s)/lesões no corpo:  Não  Sim Medidas preventivas:   
 Presença de ferida(s) / lesões no corpo:  Não  Sim

Local	Adq UTI	Etiologia	Característica	Estadiamento...	Profundidade	Maior extens...	Granulação e...	Pele ao redor...	Gra

Observações:

USUÁRIO: Meire Chucre Tannure

Fonte: SIPETi

Figura 108 – Módulo de exame físico/NHB: integridade física: pele - Item medidas para prevenir feridas (apresentação após registro dos dados)

14 - Sexualidade, Região geniturrária e Perianal (NPB)  
 Dados de interesse clínico sobre sexualidade:  Não  Sim Cite: Selecionar... Outros:   
 Genitálias: Comprometimento:  Não  Sim Cite: Presença de: Selecionar... Outros:   
 Região perianal: Comprometimento:  Não  Sim Cite: Selecionar... Cite:   
 Observações:

15 - Atividade física/locomomoção/mobilidade/membros (NPB)  
 Atividade física: Paciente acamado  
 Mobilidade: Paciente completamente imobilizado  
 Fricção e cisalhamento:  Aparentemente não apresenta este problema  
 Membros:  Sem comprometimentos  Comprometidos Cite: Selecionar... Outros:   
 Tempo de enchimento capilar:  Adequado (Até 3 seg)  Prolongado Local:  Tempo:  seg  
 Cianose Periférica:  Ausente  Presente Local:   
 Dispositivos de assistência nos membros:  Não  Sim  
 Dispositivo:  Local:  Tempo (horas):

16 - Integridade física: Pele (NPB)  
 Medidas para prevenir ferida(s)/lesões no corpo:  Não  Sim Medidas preventivas: Colchão piramidal D0; Creme de uréia (Corpo) D0; Filme transparente (Calcâneos) D0  
 Presença de ferida(s) / lesões no corpo:  Não  Sim

Local	Adq UTI	Etiologia	Característica	Estadiamento...	Profundidade	Maior extens...	Granulação e...	Pele ao redor...	Gra

Observações:

USUÁRIO: Meire Chucre Tannure

Fonte: SIPETi

Figura 109 – Módulo de exame físico/NHB: integridade física: pele. Item : característica da lesão. sub-Item: estadiamento da lesão

Local da ferida:

Adquirida na UTI:  Não  Sim

Troca de curativo:  Não  Sim Tipo de troca: Selecionar...

Etiologia da ferida: Úlcera por pressão Outros: ...

**Características da lesão**

Estadiamento da lesão (para feridas decorrentes de pressão) Selecionar...  
 Selecionar...  
 Suspeita de lesão tissular profunda  
 Úlcera de estágio 1  
 Úlcera de estágio 2  
 Úlcera de estágio 3  
 Úlcera de estágio 4  
 Úlceras por pressão que não podem ser classificadas

Perda tecidual Selecionar...

Profundidade (área mais profunda): cm Maior e: cm

Presença de tecido de granulação:  Não  Sim %

Presença de tecido necrótico:  Não  Sim %

Característica da pele ao redor da ferida: Selecionar... Outros: ...

Grau de contaminação: Selecionar...

Exsudato:  Não  Sim Característica: Selecionar... Volume: Selecionar... Odor: Selecionar...

Curativos:  Não  Sim

Curativo	Local	Tempo (dias)	Periodicidade

Observações:

OK CANCELAR

SALVAR FECHAR DIAGNÓSTICO IMPRIMIR

USUÁRIO: Meire Chucre Tannure

Fonte: SIPETi

Mas cabe também ressaltar que as úlceras com perda total de tecido, nas quais a base é coberta por esfacelo (amarelo, marrom, cinza, esverdeado ou castanho) ou há escara (marrom, castanha ou negra) no leito da lesão, são úlceras que não podem ser classificadas. A classificação só pode ocorrer após o desbridamento das lesões, possibilitando a exposição da base da ferida a fim de identificar a profundidade do dano tecidual (NATIONAL PRESSURE ULCER ADVISORY PANEL, 2007).

Quanto à inclusão de campos para a descrição dos curativos e periodicidade do uso, apesar de haver, no campo “Integridade Física: Pele”, um item de observação para a descrição desses dados, considerou-se que as sugestões dadas expressavam o desejo de ser criada, no SIPETi, uma forma de se realizarem tais registros de maneira mais rápida e uniforme. Desse modo, tais recomendações foram consideradas pertinentes e efetuadas (FIG. 110).

Mas a sugestão de se inserir um campo para a descrição da evolução da ferida não foi aceita, pois o sistema já contém opções que, se preenchidas, retratam a evolução da lesão: presença de tecido de granulação, presença de tecido

Figura 110 – Módulo de exame físico/NHB: integridade física: pele - Item curativo

The screenshot displays a medical software interface for wound assessment. The main window contains several sections:

- Local da ferida:** Text input field.
- Adquirida na UTI:** Radio buttons for "Não" and "Sim".
- Troca de curativo:** Radio buttons for "Não" and "Sim", and a "Tipo de troca" dropdown menu.
- Etiologia da ferida:** Dropdown menu with "Úlcera por pressão" selected.
- Características da lesão:** Section with "Estadiamento da lesão" dropdown and "Perda tecidual" dropdown.
- Profundidade (área mais profunda):** Input field with "cm" unit and "Maior extensão" dropdown.
- Presença de tecido de granulação:** Radio buttons for "Não" and "Sim".
- Presença de tecido necrótico:** Radio buttons for "Não" and "Sim", and a "Porcent" input field.
- Característica da pele ao redor da ferida:** Dropdown menu.
- Grau de contaminação:** Dropdown menu.
- Exsudato:** Radio buttons for "Não" and "Sim", and a "Característica" dropdown.
- Curativos:** Radio buttons for "Não" and "Sim".

A modal dialog box is open, titled "Item curativo", with the following fields:

- Tipo:** Dropdown menu with "Hidrocolóide" selected.
- Outros:** Text input field.
- Local:** Dropdown menu with "Região sacral" selected.
- Data início:** Date picker showing "24/08/2011" and "0" days.
- Periodicidade:** Dropdown menu with "07/07" and "dias" selected.

At the bottom of the main window, there is a table for dressings:

Curativo	Local	Tempo (dias)	Periodicidade
Hidrocolóide	Região sacral	0	

Below the table is an "Observações:" text area. At the bottom of the interface, there are buttons for "SALVAR", "FECHAR", "DIAGNÓSTICO >", and "IMPRIMIR". The user name "USUÁRIO: Meire Chucre Tannure" is visible at the bottom left.

Fonte: SIPETI

necrótico, característica da pele ao redor da ferida, grau de contaminação e presença de exsudato. Além disso, como foi inserido o campo observação após a descrição de cada ferida, qualquer outra observação, além dessas, pode ser nele registrada (FIG. 111).

É importante ainda pontuar que essa aba, e sobretudo o campo “Integridade Física : Pele,” foi uma das que mais receberam sugestões de alterações por parte dos enfermeiros. Considera-se que isso está relacionado com o fato de este profissional deter conhecimento específico relacionado à descrição e tratamento de feridas e se empenhar em evitá-las, utilizando, para tanto, medidas preventivas.

Na aba 8, no campo terapêutica/soluções em infusão, foi sugerida a inserção, no banco de dados, da medicação heparina, da unidade de medida “gotas por minuto (gotas/min)”, e da opção “para manter veia (MV)”. Todas as três demandas foram acatadas e implementadas.

É preciso ressaltar que, apesar de o sistema aceitar a inserção de outros medicamentos não constantes no banco de dados, uma vez que a heparina é uma medicação muito utilizada no serviço e a presença deste dado otimiza o tempo para o registro favorecendo a usabilidade do *software*, tal recomendação foi aceita (FIG. 112).

Figura 111 – Módulo de exame físico/NHB: integridade física: pele - Item característica da lesão

Local da ferida: Região Sacral

Adquirida na UTI:  Não  Sim

Troca de curativo:  Não  Sim Tipo de troca: Troca de curativos de rotina: Cuidado e prevenção de úlceras de decúbito e troca diária de curativo

Etiologia da ferida: Úlcera por pressão Outros:

Características da lesão

Estadiamento da lesão (para feridas decorrentes de pressão): Úlcera de estágio 2

Perda tecidual: Selecionar...

Profundidade (área mais profunda): 1 cm Maior extensão vertical: 5 cm Maior extensão horizontal: 7 cm

Presença de tecido de granulação:  Não  Sim Porcentagem estimado da presença no leito da ferida: 100 %

Presença de tecido necrótico:  Não  Sim Porcentagem estimado da presença no leito da ferida: %

Característica da pele ao redor da ferida: Hiperemiada Outros:

Grau de contaminação: Limpa

Exsudato:  Não  Sim Característica: Seroso Volume: Selecionar... Odor: Selecionar...

Curativos:  Não  Sim

Curativo	Local	Tempo (dias)	Periodicidade

Observações:

OK CANCELAR

SALVAR FECHAR DIAGNÓSTICO IMPRIMIR

USUÁRIO: Meire Chucre Tannure

Fonte: SIPETi

Figura 112 – Módulo de exame físico/NHB: necessidade terapêutica: soluções em infusão

17 - Terapêutica: Soluções em infusão (NPB)

Druga / STP / Hemocomponente	Vazão	Alteração na Vazão

Medicação vasoativa única: qualquer droga vasoativa:  Não  Sim Medicação vasoativa múltipla: mais uma droga vasoativa  Não  Sim

Reposição de grandes perdas volêmicas: administração de volume acima de 4,5 litros/dia, independente do tipo de fluido administrado  Não  Sim

Observações:

18 - Terapêutica: Medicamentos in

Medicação única (Endovenosa, intr

Medicamento	Vazão

Observações:

19 - Terapêutica: Antimicrobianos, antifúngicos ou antivirais (NPB)

Paciente fazendo uso de antimicrobianos, antifúngicos ou antivirais?  Não  Sim

Medicamento	Tempo de uso (Dias)

Observações:

USUÁRIO: Meire Chucre Tannure

Fonte: SIPETi

Além disso, como algumas drogas e, sobretudo, soluções podem ser infundidas em algumas situações fora da bomba de infusão (principalmente quando há déficit deste recurso em algumas UTIs), e uma vez que, em alguns casos, é necessária a infusão de um Soro Fisiológico 0,9% para manter um acesso pérvio para a administração de medicamentos intermitentes, essas demandas também foram atendidas (FIG. 113).

Figura 113 – Módulo de exame físico/NHB: necessidade terapêutica: soluções em infusão/unidades de medida da vazão

The screenshot displays a software interface for medical therapy. The main section is titled '17- Terapêutica: Soluções em infusão (NPB)'. It features a table with columns for 'Droga / STP / Hemocomponente', 'Vazão', and 'Alteração na Vazão'. Below this, there are radio button options for 'Medicação vasoativa única' and 'Reposição de grandes perdas volêmicas'. A dropdown menu is open, showing options: 'Selecionar...', 'ml/h', 'gotas/minuto', and 'MV'. The 'Vazão' field is set to '20'. At the bottom, there are buttons for 'SALVAR', 'FECHAR', 'DIAGNOSTICO >', and 'IMPRIMIR'. The user's name 'USUÁRIO: Meire Chucre Tannure' is visible at the bottom left.

Fonte: SIPETi

Ainda na aba 8, porém no campo terapêutica: medicamentos intermitentes, também foram acatadas as sugestões de inserção da opção do intervalo de 8/8 horas, inclusão da via subcutânea e a inserção do medicamento Ácido Acetilsalicílico (AAS). Constatou-se que as solicitações eram pertinentes (FIG. 114, 115 e 116), pois há medicamentos que são prescritos com o intervalo de tempo de 8/8 horas e por via subcutânea. Além disso, o AAS é uma medicação comumente utilizada em UTIs.

Já no campo Necessidade terapêutica: antimicrobianos, antifúngicos ou antivirais, na aba 8, as alterações sugeridas e realizadas foram a inserção do

Figura 114 – Módulo de exame físico/NHB: necessidade terapêutica: medicamentos intermitentes/intervalo de 8/8h

17 - Terapêutica: Soluções em infusão (NPB)

Medicação vasoativa única: qualquer droga vasoativa:  Não  Sim Medicação vasoativa múltipla: mais uma droga vasoativa  Não  Sim

Reposição de grandes perdas volêmicas: administração de volume acima de 4,5 litros/dia, independente do tipo de fluido administrado  Não  Sim

Observações:

18 - Terapêutica: Medicamentos intermitentes (NPB)

Medicação única (Endovenosa, intramuscular, subcutânea, oral):  Não  Sim

Medicamento: Selecionar...  Outros:

Via: Selecionar... Outros:   Sim

Intervalo: Selecionar... Intervalo (em horas)

Intervalo dropdown options: Selecionar..., 01/01 h, 02/02 h, 03/03 h, 04/04 h, 06/06 h, 08/08 h (selected), 12/12 h, 24/24 h, Outros

Observações:

19 - Terapêutica: Antimicrobianos, antifúngicos ou antivirais (NPB)

Paciente fazendo uso de antimicrobianos, antifúngicos ou antivirais?  Não  Sim

Medicamento	Tempo de uso (Dias)	Intervalo

Observações:

USUÁRIO: Meire Chucre Tannure

Fonte: SIPETi

Figura 115 – Módulo de exame físico/NHB: necessidade terapêutica: medicamentos intermitentes/via subcutânea

17 - Terapêutica: Soluções em infusão (NPB)

Medicação vasoativa única: qualquer droga vasoativa:  Não  Sim Medicação vasoativa múltipla: mais uma droga vasoativa  Não  Sim

Reposição de grandes perdas volêmicas: administração de volume acima de 4,5 litros/dia, independente do tipo de fluido administrado  Não  Sim

Observações:

18 - Terapêutica: Medicamentos intermitentes (NPB)

Medicação única (Endovenosa, intramuscular, subcutânea, oral):  Não  Sim Medicação endovenosas múltiplas (mais que uma droga):  Não  Sim

Medicamento	Via	Intervalo
Liquemine	Subcutânea	12/12 h

Observações:

19 - Terapêutica: Antimicrobianos, antifúngicos ou antivirais (NPB)

Paciente fazendo uso de antimicrobianos, antifúngicos ou antivirais?  Não  Sim

Medicamento	Tempo de uso (Dias)	Intervalo

Observações:

USUÁRIO: Meire Chucre Tannure

Fonte: SIPETi

Figura 116 – Módulo de exame físico/NHB: necessidade terapêutica: medicamentos intermitentes/AAS

The screenshot displays the SIPETi software interface for the '18 - Terapêutica: Medicamentos intermitentes' section. A green circle highlights the configuration fields for a medication. The fields are: 'Medicamento: Ácido Acetilsalicílico', 'Via: Oral', and 'Intervalo: 24/24 h'. There are also 'BUSCAR' and 'Outros:' fields. Below the highlighted fields are 'OK' and 'CANCELAR' buttons. The interface also shows other sections like '17 - Terapêutica: Soluções em infusão (NPB)' and '19 - Terapêutica: Antimicrobianos, antifúngicos ou antivirais (NPB)'. At the bottom, there are buttons for 'SALVAR', 'FECHAR', 'DIAGNÓSTICO >', and 'IMPRIMIR'. The user name 'USUÁRIO: Meire Chucre Tannure' is visible at the bottom left.

Fonte: SIPETi

intervalo de 8/8 horas e a opção de se realizar o lançamento do intervalo também em dias (FIG. 117 e 118).

Na aba 9, no campo regulação hormonal: glicemia capilar e insulinoaterapia, foi solicitado que o sistema capturasse apenas os resultados de glicemia do dia. O SIPETi estava mantendo, no relatório de exame físico, os dados de todas as glicemias capilares realizadas durante a internação, e não apenas as referentes à data em questão. A sugestão foi aceita, e o sistema mantém, no relatório do exame físico, os dados das 7:00 até as 6:59 do dia seguinte, ou seja, por 24h (FIG. 119).

Ainda no campo regulação hormonal, foi solicitada a inserção da opção bólus de insulina, uma vez que, anteriormente, só constava, no sistema, a unidade de medida ml/h. A alteração foi considerada pertinente (FIG. 120).

Na aba 9, também foi sugerida uma nova disposição para a apresentação dos dados de exames laboratoriais. Constatou-se que a forma como os dados eram inseridos na tela demandava mais tempo para o preenchimento por parte dos enfermeiros. Logo, tornar a forma de registro mais rápida era necessário. Por demandar mais tempo para a sua execução, dentre as sugestões dadas e acatadas,

Figura 117 – Módulo de Exame físico/NHB: Necessidade terapêutica: antimicrobianos, antifúngicos ou antivirais - intervalo de 8/8h

17 - Terapêutica: Soluções em infusão (NPB)

Droga / STP / Hemocomponente

Vazão

Alteração na Vazão

Medicação vasoativa única: qualquer droga vasoativa:  Não  Sim

Medicação vasoativa múltipla: mais uma droga vasoativa  Não  Sim

Reposição de grandes perdas volêmicas: administração de volume acima de 4,5 litros/dia, independente do tipo de fluido administrado  Não  Sim

Observações:

18 - Terapêutica: Medicamentos intermitentes (NPB)

Medicamento: Meropenem

Data início: 20/08/2011

Tempo de uso: 1 dia(s)

Intervalo: 08/08h

Cite:

OK CANCELAR

19 - Terapêutica: Antimicrobianos, antifúngicos ou antivirais (NPB)

Paciente fazendo uso de antimicrobianos, antifúngicos ou antivirais?  Não  Sim

Medicamento

Tempo de uso (Dias)

Intervalo

Observações:

SALVAR FECHAR DIAGNÓSTICO > IMPRIMIR

USUÁRIO: Meire Chucre Tannure

Fonte: SIPETi

Figura 118 – Módulo de exame físico/NHB: necessidade terapêutica: antimicrobianos, antifúngicos ou antivirais - intervalo em dias

17 - Terapêutica: Soluções em infusão (NPB)

Droga / STP / Hemocomponente

Vazão

Alteração na Vazão

Medicação vasoativa única: qualquer droga vasoativa:  Não  Sim

Medicação vasoativa múltipla: mais uma droga vasoativa  Não  Sim

Reposição de grandes perdas volêmicas: administração de volume acima de 4,5 litros/dia, independente do tipo de fluido administrado  Não  Sim

Observações:

18 - Terapêutica: Medicamentos intermitentes (NPB)

Medicamento: Selecionar...

Data início: 25/08/2011

Tempo de uso: [ ] dia(s)

Intervalo: Outros

Cite: 7/7 dias

OK CANCELAR

19 - Terapêutica: Antimicrobianos, antifúngicos ou antivirais (NPB)

Paciente fazendo uso de antimicrobianos, antifúngicos ou antivirais?  Não  Sim

Medicamento

Tempo de uso (Dias)

Intervalo

Observações:

SALVAR FECHAR DIAGNÓSTICO > IMPRIMIR

USUÁRIO: Meire Chucre Tannure

Fonte: SIPETi

Figura 119 – Módulo de exame físico/NHB: necessidade hormonal: glicemia capilar e insulinoterapia

20 - Regulação hormonal (NPB): Glicemia capilar e insulinoterapia

Monitoramento da glicemia capilar:  Não  Sim

Data	Horario	Glicemia	Insulinoterapia
27-08-2011	08:00	60 mg/dl	
27-08-2011	12:00	70 mg/dl	
27-08-2011	16:00	85 mg/dl	

Observações:

21 - Exames laboratoriais

Investigações bioquímicas e microbiológicas:  Não  Sim Tratamento de acidose / alcalose metabólica complicada:  Não  Sim

Eletrólitos Hemogramas Leucogramas Gasometria Outros exames Culturas

Descrição Res... Descrição Res... Descrição Res... Descrição Res... Descrição Res... Descrição Data

Editar Editar Editar Editar Editar Editar

Observações:

22 - Exames de imagem

Exames de imagem:  Não  Sim

Descrição	Data	Local	Resultado
-----------	------	-------	-----------

Observações:

23 - Intervenções específicas

Intervenções específicas múltiplas na UTI  Selecionar... Outros:

Intervenções específicas fora da UTI  Selecionar... Outros:

SALVAR FECHAR DIAGNÓSTICO > IMPRIMIR

USUÁRIO: Meire Chucre Tannure

Fonte: SIPETI

Figura 120 – Módulo de exame físico/NHB: necessidade hormonal: glicemia capilar e insulinoterapia (unidades)

20 - Regulação hormonal (NPB): Glicemia capilar e insulinoterapia

Monitoramento da glicemia capilar:  Não  Sim

Data	Horario	Glicemia	Insulinoterapia
------	---------	----------	-----------------

Observações:

21 - Exames laboratoriais

Investigações bioquímicas e microbiológicas:  Não  Sim Tratamento de acidose / alcalose metabólica complicada:  Não  Sim

Eletrólitos Hemogramas Leucogramas Gasometria Outros exames Culturas

Descrição Res... Descrição Res... Descrição Res... Descrição Res... Descrição Res... Descrição Data

Editar Editar Editar Editar Editar Editar

Observações:

22 - Exames de imagem

Exames de imagem:  Não  Sim

Descrição	Data	Local	Resultado
-----------	------	-------	-----------

Observações:

23 - Intervenções específicas

Intervenções específicas múltiplas na UTI  Selecionar... Outros:

Intervenções específicas fora da UTI  Selecionar... Outros:

SALVAR FECHAR DIAGNÓSTICO > IMPRIMIR

USUÁRIO: Meire Chucre Tannure

Fonte: SIPETI

essa foi a última a ser realizada. Na FIG. 121, é apresentado como era a inserção do dado dos exames laboratoriais antes da alteração. A FIG. 122 mostra a nova disposição dos dados.

Figura 121 – Módulo de exame físico/NHB: exames laboratoriais (antes da alteração)

The screenshot displays a medical software interface with a green-themed background. At the top, there are tabs numbered 1 through 10. The main content area is divided into several sections:

- Section 20:** "Regulação hormonal (NPB): Glicemia capilar e insulinoaterapia". It includes a radio button for "Monitoramento da glicemia capilar" with "Não" selected.
- Section 21:** "Exames laboratoriais". This section is highlighted with a green oval. It contains a table for "Eletrolitos" with columns for "Descrição" and "Resultado". The "Resultado" field is filled with "3,5" and the "Unidade de medida" is "mEq/L". There are buttons for "OK", "CANCELAR", and "Editar".
- Section 22:** "Exames de imagem". It includes a radio button for "Exames de imagem" with "Não" selected.

At the bottom of the interface, there are buttons for "SALVAR", "FECHAR", "DIAGNÓSTICO >", and "IMPRIMIR". The user name "USUÁRIO: Meire Chucre Tannure" is visible at the bottom left.

Fonte: SIPETi

Na aba 10, as sugestões recaíram, sobretudo, sobre o campo outras necessidades psicossociais e psicobiológicas. Os enfermeiros consideraram que a tela continha muitas informações, mas, uma vez que, para limpar a tela, seria necessário que o sistema tivesse uma décima primeira aba, eles acabaram optando por manter a aba da mesma forma.

Outra sugestão dada, referente à aba 10, foi bloquear todas as opções desse campo, caso o paciente estivesse com rebaixamento no nível de consciência ou sob sedação. Essa sugestão não foi acatada, uma vez que nem todas as necessidades deixam de poder ser avaliadas quando o paciente se encontra nessas condições clínicas. Mas, para favorecer o registro dos dados, foi inserido, no sistema, a opção "sem condições de ser avaliado" (FIG. 123).

Figura 122 – Módulo de exame físico/NHB: exames laboratoriais (após a alteração)

20 - Regulação hormonal (NPB): Glicemia capilar e insulino terapia  
 Monitoramento da glicemia capilar:  Não  Sim

Data	Horário	Glicemia	Insulino terapia

Observações:

21 - Exames laboratoriais

Investigações bioquímicas e microbiológicas:

Eletrólitos

Descrição	Res...	Descrição	Res...

Ca+  mEq/L  
 Na+  mmHg  
 P  mg/dl  
 K 3.5 mEq/L  
 Outros  Resultado  Unidade   
 Outros  Resultado  Unidade

OK CANCELAR

Observações:

22 - Exames de imagem

Exames de imagem:  Não  Sim

Descrição	Data	Local	Resultado

Observações:

23 - Intervenções específicas

Intervenções específicas múltiplas na UTI  Selecionar... Outros:

Intervenções específicas fora da UTI  Selecionar... Outros:

SALVAR FECHAR DIAGNÓSTICO > IMPRIMIR

USUÁRIO: Meire Chucre Tannure

Fonte: SIPETi

Figura 123 – Módulo de exame físico/NHB: outras necessidades psicossociais e psicobiológicas -Item necessidade de autoestima/autoconfiança e autorrepeito/ opção sem condições de ser avaliado

24 - Outras necessidades psicossociais (NPS) e psicobiológicas (NPB)

Necessidade de gregária/liberdade/participação/amor/aceitação

Preservada  Comprometida Cite: Ausência de pessoas significativas Outros:

Necessidade de autoestima/autoconfiança/autorrepeito:

Preservada  Comprometida Cite: Selecionar... Outros:

Necessidade de recreação/lazer

Preservada  Comprometida Cite: Rejeição de feedback positivo sobre si mesmo Outros:

Necessidade de terapêutica/educação para

Preservada  Comprometida Cite: Relata dependência da opinião dos outros Outros:

Necessidade de autorrealização

Preservada  Comprometida Cite: Relato de hesitação em tentar coisas novas Outros:

Preservada  Comprometida Cite: Relato de insatisfação com sua imagem corporal Outros:

Preservada  Comprometida Cite: Relato de não se considerar capaz de lidar com situações do seu cotidiano Outros:

Preservada  Comprometida Cite: Sem condições de ser avaliado Outros:

Preservada  Comprometida Cite: Verbalização de percepções que refletem uma visão alterada do próprio corpo Outros:

Preservada  Comprometida Cite: Verbalizações autonegativas Outros:

Necessidade de espaço

Preservada  Comprometida Cite: Exposição do corpo Outros:

Necessidade de regulação: crescimento celular

Preservada  Comprometida Cite: Atraso em desenvolver habilidades típicas do grupo etário Outros:

Observações:

25 - Necessidades psicoespirituais (NPE)

Preservada  Comprometida Cite: Barreiras para praticar a religião Outros:

Observações:

26 - Eventos adversos

Perda acidental de dispositivos de assistência:  Não  Sim Cite: Acesso periférico Outros:

Queda do leito:  Não  Sim

Eventos relacionados à medicação:  Não  Sim Cite:

Causa raiz:

27 - Propostas para o próximo turno e outras observações:

SALVAR FECHAR DIAGNÓSTICO > IMPRIMIR

USUÁRIO: Meire Chucre Tannure

Fonte: SIPETi

Ainda na aba 10, foi solicitado que o campo necessidades psicoespirituais fosse bloqueado sempre que o paciente se encontrasse sob sedação. Mas, uma vez que, dependendo do nível de sedação, o paciente já pode se comunicar verbalmente, optou-se também por inserir, no sistema, a opção “sem condições de ser avaliado” (FIG. 124) ao invés de bloquear esse campo no SIPETi.

Figura 124 – Módulo de exame físico/NHB: necessidades psicoespirituais/ opção sem condições de ser avaliado

The screenshot displays the SIPETi interface for recording psychospiritual needs. It features a tabbed interface with tabs numbered 1 to 10. The active tab is 10, titled '24 - Outras necessidades psicossociais (NPS) e psicobiológicas (NPB)'. Below this, there are several sections for different types of needs, each with radio buttons for 'Preservada' (Preserved) or 'Comprometida' (Compromised) and a dropdown menu for 'Cite:' (Cite:). The 'Necessidades psicoespirituais (NPE)' section is highlighted with a green oval, showing a dropdown menu with the option 'Sem condições de ser avaliado' selected. Other options in the menu include 'Relato de falta de aceitação da condição física', 'Relato de incapacidade de perdoar', 'Relato de necessidade de realização de orações', 'Relato de raiva', 'Solicitação de acompanhamento espiritual', 'Solicitação de comunhão', and 'Solicitação de perdão'. The interface also includes buttons for 'FECHAR', 'DIAGNÓSTICO >', and 'IMPRIMIR' at the bottom.

Fonte: SIPETi

Cabe ressaltar, ainda, que as outras sugestões que foram dadas para o aperfeiçoamento do SIPETi também foram consideradas pertinentes e implementadas, como:

- O turno em que o registro dos dados é realizado passou a aparecer automaticamente no sistema. Registros realizados das 7:00 às 12:59 são feitos como sendo do turno na manhã; das 13:00 às 18:59, da tarde; e das 19:00 às 06:59, da noite. Caso o enfermeiro precise fazer o registro fora de seu horário, o SIPETi permite a modificação do turno, porém isso deve ser realizado manualmente.
- Após o enfermeiro digitar o login e a senha, ele pode clicar sobre o ícone “entrar” ou apenas apertar a tela “enter”.

- O cursor já caminha automaticamente para o próximo item, bastando apertar a tecla “enter”.
- Ao colocar o cursor sobre as “abas”, aparece a descrição relacionada aos dados nelas constantes (FIG. 125). Além, disso, ao se posicionar o cursor sobre outros ícones, como “ajuda”, “adicionar”, “editar” e “excluir”, isso também ocorre (FIG. 126).

Figura 125 – Módulo de exame físico/NHB: descrição dos itens constantes na aba 1.

Fonte: SIPETi

- Ao posicionar o cursor sobre os itens de uma escala constante no SIPETi, o sistema fornece a informação de que aquele se refere a uma determinada escala.
- Foi colocado um plug no cabo de rede que fica na sala de notícias, de forma que o enfermeiro possa levar o notebook para este local e coletar as informações com os familiares do paciente em um lugar apropriado e calmo.
- O sistema passou a enviar uma mensagem alertando o enfermeiro se ele realmente deseja sair do SIPETi (FIG. 127), pois alguns profissionais estavam clicando, por engano, o ícone “sair”.

Figura 126 – Módulo de exame físico/NHB: apresentação do recurso que descrevem do ícone editar

The screenshot displays the SIPETi interface for a physical examination. It includes several assessment scales and input fields:

- Estado mental:** Confusão mental
- Abertura Ocular:** 4 - Espontânea, 3 - Ao comando verbal, 2 - À dor, 1 - Ausente
- Resposta Motora:** 6 - Obedece ao comando, 5 - Localiza a dor, 4 - Flexão Inespecífica, 3 - Flexão Hipertônica, 2 - Extensão Hipertônica, 1 - Sem resposta
- Resposta Verbal:** 5 - Orientado, 4 - Desorientado, 3 - Palavras inapropriadas, 2 - Sons incompreensíveis, 1 - Sem resposta
- Escala de Ramsay:** Paciente Acordado, Nível 1 - Ansiosos e agitado, ou inquieto ou ambos, Nível 2 - Cooperativo, orientado e tranquilo, Nível 3 - Responde apenas a comandos
- Paciente dormindo:** Nível 4 - Respostas rápidas, Nível 5 - Respostas lentas, Nível 6 - Sem respostas
- Comunicação verbal:** Preservada, Comprometida
- Memória:** Preservada, Comprometida
- Avaliação pupilar:** Tamanho (Pupilas isocóricas/anisocóricas), Forma (Pupilas arredondadas), Fotorreatividade pupilar (Presente/Ausente)
- Dispositivos de assistência no crânio:** Não, Sim
- Dispositivo:** Cateter de monitorização de
- PIC:** 39 mmHg, **PPC:** mmHg

A green arrow points to the 'Editar' button located in the bottom right corner of the main form area.

Fonte: SIPETi

Figura 127 – Mensagem de alerta: tem certeza que deseja sair do SIPETi?

The screenshot shows the same SIPETi interface as in Figure 126, but with a confirmation dialog box overlaid in the center. The dialog box contains the text:

Tem certeza que deseja sair do SIPETi?

Below the text are two buttons: 'SIM' (green) and 'NÃO' (red). The dialog box is circled in green.

Fonte: SIPETi

#### 5.3.4 Avaliação do módulo de diagnósticos de enfermagem

Após a avaliação dos questionários utilizados na avaliação do módulo de **diagnósticos de enfermagem**, constatou-se que 6 enfermeiros o aceitaram como ele se apresentava, e 1 aceitou, mas sugeriu três modificações

A primeira sugestão foi que o sistema trouxesse como prioritários os diagnósticos atuais e, depois, os de risco.

Por diagnóstico prioritário compreendem-se aqueles que, se não forem controlados no momento, deterão o progresso dos resultados ou afetarão negativamente o estado do paciente (CARPENITO-MOYET, 2011). Considera-se que cabe aos enfermeiros, por meio do raciocínio clínico, estabelecer uma priorização para os diagnósticos e que existem momentos em que resolver um diagnóstico de risco é mais prioritário do que resolver um atual/real.

De acordo com Alfaro-Lefevre (2010), é uma habilidade intelectual exigida para o enfermeiro formular diagnóstico de enfermagem e estabelecer as prioridades para a tomada de decisões de maneira oportuna. Além disso, a autora complementa que há momentos em que não existem problemas reais, mas fatores de risco que indicam a necessidade de um monitoramento criterioso. Por esses motivos, a sugestão não foi aceita. Mas o sistema está sendo adaptado a fim de que os enfermeiros possam estabelecer uma ordem de prioridade para os diagnósticos identificados.

A segunda solicitação foi que o SIPETi permitisse a inclusão de um diagnóstico que o sistema não apresentou como possível para os enfermeiros. Mas, ao invés de permitir essa inserção de forma aleatória, optou-se por solicitar aos enfermeiros a descrição do título diagnóstico e das características definidoras, ou fatores de risco, que eles julgam que devam ser mapeados ao título diagnóstico. Dessa forma, após a avaliação da informação, é possível a inclusão e mapeamento do dado, quando julgado pertinente, a fim de que tal cruzamento de dados passe a fazer parte do banco de dados do SIPETi.

A terceira solicitação foi que o sistema marcasse, automaticamente, o fator de risco “exposição aumentada a patógenos” para o título diagnóstico “risco de infecção”, por se tratar a UTI de um ambiente no qual este fator sempre está presente. Considerou-se a solicitação apropriada, mas cabe ressaltar que, caso o enfermeiro deseje desmarcar essa opção, é possível.

### 5.3.5 Avaliação do módulo de planejamento/prescrição de enfermagem

No que se refere ao módulo de **planejamento/prescrição de enfermagem**, foi constatado que 5 enfermeiros o aceitaram como ele se apresentava, e 2 aceitaram, mas sugeriram modificações.

No QUADRO 14, são apresentadas as sugestões de modificações para este módulo do SIPETi.

Quadro 14- Modificações sugeridas na avaliação do módulo do SIPETi: planejamento/prescrições de enfermagem. Belo Horizonte, 2012

ENFERMEIRO	MODIFICAÇÕES SUGERIDAS
Enf. 1 e Enf. 5	A fim de deixar a tela de prescrições mais limpa, o sistema deve omitir cuidados cujos dispositivos de assistência não estejam sendo usados nos pacientes. Por exemplo: Se o paciente está com SVD devem aparecer cuidados relacionados com este dispositivo para se evitar o risco de infecção. Caso contrário, esses cuidados não deveriam constar na tela.
Enf. 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A prescrição “realizar mudança de decúbito do/da paciente de __/__h”, deve ser modificada para: “ realizar mudança de decúbito (lateral/lateral) do/da paciente de __/__h” e “ realizar mudança de decúbito (lateral/dorsal/lateral) do/da paciente de __/__h.”</li> <li>- Algumas prescrições já deveriam vir com o horário padrão utilizado na unidade, como por exemplo, no que se refere a mudança de decúbito, o horário padrão é de 2/2h e a altura padronizada para a elevação da cabeceira do leito dos pacientes é de 45°.</li> <li>- Permitir a duplicação de prescrições quando for detectado pelo enfermeiro essa necessidade. Por exemplo: Um mesmo paciente pode precisar da prescrição de coberturas diferentes em feridas localizadas em áreas distintas.</li> </ul>
Enf. 5	<p>Incluir um campo para “complemento” caso seja necessário acrescentar algo na prescrição.</p> <p>Acrescentar a prescrição “verificar estase” para os pacientes com dieta enteral.</p>

Fonte: Dados coletados no estudo

Considera-se que o sistema deva ser trabalhado para que, na tela de prescrições de enfermagem, só constem cuidados associados, por exemplo, aos dispositivos inseridos nos pacientes. Tal modificação está sendo realizada, uma vez que, por exemplo, quando o enfermeiro clica em um dispositivo invasivo, o SIPETi realiza o mapeamento com o título diagnóstico “risco de infecção”, mas traz a listagem de cuidados associados a todos os dispositivos existentes no sistema, cabendo ao enfermeiro marcar a prescrição apropriada para o paciente (FIG. 128).

Porém, verificou-se que a tela oferece muitas informações, o que pode comprometer a avaliação por parte do enfermeiro e demandar maior tempo de análise. Sendo assim, tal solicitação foi acatada e a mas a alteração ainda está sendo realizada.

Figura 128 - Lista com prescrições associadas ao título diagnóstico risco de infecção

PRESCRIÇÕES DIAGNÓSTICO: **Risco de infecção**

TODOS  PRIORITÁRIOS

Descrição		
<input type="checkbox"/> Aspirar TOT, nasofaringe e orofaringe do (a) paciente (nesta ordem), com técnica asséptica, sempre que detectar roncosp e crepitações durante a ausculta pulmonar. Anotar o aspecto e a quantidade estimada da secreção pulmonar. Comunicar as características da secreção e a quantidade estimada ao enfermeiro da UTI enfermeiro da UTI.	<input type="button" value="E"/>	<input type="button" value="C"/>
<input type="checkbox"/> Aspirar TQT, nasofaringe e orofaringe do (a) paciente (nesta ordem), com técnica asséptica, sempre que detectar roncosp e crepitações durante a ausculta pulmonar. Anotar o aspecto e a quantidade estimada da secreção pulmonar. Comunicar as características da secreção e a quantidade estimada ao enfermeiro da UTI enfermeiro da UTI.	<input type="button" value="E"/>	<input type="button" value="C"/>
<input type="checkbox"/> Aspirar TOT, nasofaringe e orofaringe do (a) paciente (nesta ordem), com técnica asséptica, sempre que detectar roncosp e crepitações durante a ausculta pulmonar, atentando para o valor da PIC. Anotar o aspecto e a quantidade estimada da secreção pulmonar. Enfermeiro e fisioterapeuta	<input type="button" value="E"/>	<input type="button" value="C"/>
<input type="checkbox"/> Aspirar TQT, nasofaringe e orofaringe do(a) paciente (nesta ordem), com técnica asséptica, sempre que detectar roncosp e crepitações durante a ausculta pulmonar, atentando para o valor da PIC. Anotar o aspecto e a quantidade estimada da secreção pulmonar. Enfermeiro e fisioterapeuta	<input type="button" value="E"/>	<input type="button" value="C"/>
<input type="checkbox"/> Aumentar a FIO2 para 100% durante o procedimento de aspiração traqueal. Após termino desta atividade, retornar a FIO2 para o valor de _____ %.	<input type="button" value="E"/>	<input type="button" value="C"/>
<input type="checkbox"/> Monitorar imagem no RX de tórax do(a) paciente de ___/___ h. Ficar atento à presença de consolidação. Caso presentes, discutir conduta com equipe médica. Enfermeiro.	<input type="button" value="E"/>	<input type="button" value="C"/>
<input type="checkbox"/> Manter a pressão do balonete do TOT em _____ mmHg. Checar a insuflação de ___/___ h e antes caso detecte a emissão de ruídos pelo(a) paciente (Enfermeiro).	<input type="button" value="E"/>	<input type="button" value="C"/>
<input type="checkbox"/> Manter a pressão do balonete da TQT em _____ mmHg. Checar a insuflação de ___/___ h e antes caso detecte a emissão de ruídos pelo(a) paciente (Enfermeiro).	<input type="button" value="E"/>	<input type="button" value="C"/>
<input type="checkbox"/> Trocar fixação do cateter _____, localizado no (a) _____ de ___/___ h e antes quando sujo, úmido ou solto. Chamar o enfermeiro para avaliar a área. Limpar o sítio de inserção com _____ e ocluir com fita hipoalergênica. Datar, assinar e checar na prescrição.	<input type="button" value="E"/>	<input type="button" value="C"/>
<input type="checkbox"/> Trocar fixação do dreno de _____, localizado no(a) _____ de ___/___ h e antes quando sujo, úmido ou solto. Chamar o enfermeiro para avaliar a área. Limpar o sítio de inserção com _____ e ocluir com fita hipoalergênica. Datar, assinar e checar na prescrição.	<input type="button" value="E"/>	<input type="button" value="C"/>
<input type="checkbox"/> Trocar fixação da sonda _____, localizada no(a) _____ de ___/___ h e antes quando sujo, úmido ou solto. Chamar o enfermeiro para avaliar a área. Limpar a área com _____. Fixar com _____. Datar, assinar e checar na prescrição.	<input type="button" value="E"/>	<input type="button" value="C"/>

USUÁRIO: Meire Chucre Tannure

Fonte: SIPETi

A solicitação de se detalhar mais a prescrição referente à mudança de decúbito também foi aceita e inserida no sistema (FIG. 129). Além disso, concorda-se que algumas prescrições já possam estar com o horário padrão para determinados

Figura 129 – Detalhamento das prescrições relacionadas com a mudança de decúbito

PRESCRIÇÕES

DIAGNÓSTICO: **Integridade da pele prejudicada**

TODOS  PRIORITÁRIOS

Descrição		
Realizar a troca do curativo da(s) ferida(s) localizada(s) no(a) _____ de ___/___ h e antes quando estiver sujo, úmido ou solto. Lavar a ferida com SF0,9% em jato. Aplicar _____ sobre a ferida. Descrever comprimento, largura, profundidade, características ao redor da pele, grau de contaminação e quando presentes, características do exsudato, porcentagem do tecido de granulação e do tecido necrosado. Enfermeiro.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Realizar a troca do curativo da(s) ferida(s) localizada(s) no(a) _____ de ___/___ dias e antes quando estiver sujo, úmido ou solto. Lavar a ferida com SF0,9% em jato. Aplicar _____ sobre a ferida. Descrever comprimento, largura, profundidade, características ao redor da pele, grau de contaminação e quando presentes, características do exsudato, porcentagem do tecido de granulação e do tecido necrosado. Enfermeiro.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Realizar a troca do curativo da ferida localizada no(a) _____ de ___/___ h e antes quando estiver sujo, úmido ou solto. Chamar o enfermeiro para avaliar. Lavar a ferida com SF 0,9% em jato. Aplicar _____ sobre a ferida. Descrever comprimento, largura, profundidade, características ao redor da pele, grau de contaminação e quando presentes, características do exsudato, porcentagem do tecido de granulação e do tecido necrosado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Realizar a troca do curativo da ferida localizada no(a) _____ de ___/___ dias e antes quando estiver sujo, úmido ou solto. Chamar o enfermeiro para avaliar. Lavar a ferida com SF0,9% em jato. Aplicar _____ sobre a ferida. Descrever comprimento, largura, profundidade, características ao redor da pele, grau de contaminação e quando presentes, características do exsudato, porcentagem do tecido de granulação e do tecido necrosado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Colocar colchão piramidal, hoje.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Colocar e fazer rodízio dos coxins de proteção nas áreas dos calcâneos, cotovelos, região supra espinhal e infra espinhal, região trocantérica, cotovelos e região occipital de ___/___ h.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Realizar o curativo da área de inserção do cateter de _____ de ___/___ h e antes quando sujo, úmido ou solto. Aplicar _____ no sítio de inserção do cateter e remover usando SF 0,9%. Ocluir com gaze estéril e fita hipoalergênica. Datar, assinar e checar na prescrição.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Realizar o curativo da área de inserção do cateter de _____ de ___/___ h e antes quando sujo, úmido ou solto. Aplicar _____ no sítio de inserção do cateter e remover usando SF 0,9%. Ocluir com gaze estéril e fita hipoalergênica. Datar, assinar e checar na prescrição.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Realizar mudança de decúbito (lateral/lateral) do/da paciente de ___/___ h.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Realizar mudança de decúbito (lateral/dorsal/lateral) do/da paciente de ___/___ h.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

OK

USUÁRIO: Meire Chucre Tannure

Fonte: SIPETi

cuidados de enfermagem realizados na UTI, mas foi mantida a opção de o enfermeiro modificar tal horário a fim de atender às demandas específicas de cada paciente.

Também foi incluída a opção de se copiar o esqueleto de uma prescrição, a fim de se otimizar o registro de dados (FIG. 130). Anteriormente, o enfermeiro teria de digitar toda a prescrição e, com a inserção desse recurso, o tempo gasto tornou-se menor.

No que se refere à inclusão do item complemento, percebeu-se que tornaria a tela mais cheia. Dessa forma, uma vez que todas as telas de prescrição trazem a opção de se adicionar uma nova atividade a ser executada pela equipe de enfermagem, optou-se pela não inserção do ícone complemento para cada prescrição constante no SIPETi.

Cabe, no entanto, ressaltar que é permitido que os enfermeiros façam sugestões de modificações em prescrições já existentes no banco de dados do SIPETi. Exemplo disso foi a inserção do detalhamento da prescrição relacionada com a mudança de decúbito.

Figura 130 – Ícone que permite a cópia de uma prescrição de enfermagem.

SIPETi    Gestão de dados    Processo de enfermagem    Configurações    Sobre o Sipeti    Sair

PRESCRIÇÕES    DIAGNÓSTICO: **Integridade da pele prejudicada**

TODOS     PRIORITÁRIOS

Descrição	E	C
Realizar a troca do curativo da(s) ferida(s) localizada(s) no(a) _____ de ___/___ h e antes quando estiver sujo, úmido ou solto. Lavar a ferida com SF0,9% em jato. Aplicar _____ sobre a ferida. Descrever comprimento, largura, profundidade, características ao redor da pele, grau de contaminação e quando presentes, características do exsudato, porcentagem do tecido de granulação e do tecido necrosado. Enfermeiro.	E	C
Realizar a troca do curativo da(s) ferida(s) localizada(s) no(a) _____ de ___/___ h e antes quando estiver sujo, úmido ou solto. Lavar a ferida com SF0,9% em jato. Aplicar _____ sobre a ferida. Descrever comprimento, largura, profundidade, características ao redor da pele, grau de contaminação e quando presentes, características do exsudato, porcentagem do tecido de granulação e do tecido necrosado. Enfermeiro.	E	C
Realizar a troca do curativo da(s) ferida(s) localizada(s) no(a) _____ de ___/___ dias e antes quando estiver sujo, úmido ou solto. Lavar a ferida com SF0,9% em jato. Aplicar _____ sobre a ferida. Descrever comprimento, largura, profundidade, características ao redor da pele, grau de contaminação e quando presentes, características do exsudato, porcentagem do tecido de granulação e do tecido necrosado. Enfermeiro.	E	C
Realizar a troca do curativo da ferida localizada no(a) _____ de ___/___ h e antes quando estiver sujo, úmido ou solto. Chamar o enfermeiro para avaliar. Lavar a ferida com SF 0,9% em jato. Aplicar _____ sobre a ferida. Descrever comprimento, largura, profundidade, características ao redor da pele, grau de contaminação e quando presentes, características do exsudato, porcentagem do tecido de granulação e do tecido necrosado.	E	C
Realizar a troca do curativo da ferida localizada no(a) _____ de ___/___ dias e antes quando estiver sujo, úmido ou solto. Chamar o enfermeiro para avaliar. Lavar a ferida com SF0,9% em jato. Aplicar _____ sobre a ferida. Descrever comprimento, largura, profundidade, características ao redor da pele, grau de contaminação e quando presentes, características do exsudato, porcentagem do tecido de granulação e do tecido necrosado.	E	C
Colocar colchão piramidal, hoje.	E	C
Colocar e fazer rodízio dos coxins de proteção nas áreas dos calcâneos, cotovelos, região supra espinhal e infra espinhal, região trocântérica, cotovelos e região occipital de ___/___ h.	E	C
Realizar o curativo da área de inserção do cateter de _____ de ___/___ h e antes quando sujo, úmido ou solto. Aplicar _____ no sítio de inserção do cateter e remover usando SF 0,9%. Ocluir com gaze estéril e fita hipoalergênica. Datar, assinar e checar na prescrição. Enfermeiro.	E	C
Realizar o curativo da área de inserção do cateter de _____ de ___/___ h e antes quando sujo, úmido ou solto. Aplicar _____ no sítio de inserção do cateter e remover usando SF 0,9%. Ocluir com gaze estéril e fita hipoalergênica. Datar,	E	C

OK    FECHAR / CANCELAR    ADICIONAR



Fonte: SIPETi

A última solicitação realizada, até o momento, para o módulo de **planejamento/prescrição** foi a inclusão de uma prescrição relacionada à verificação de estase gástrica. Essa atividade já constava no banco de dados do SIPETi, mas, por um erro do sistema, não estava sendo disponibilizada para os enfermeiros. O erro foi corrigido, e o dado, disponibilizado para uso (FIG. 131).

### 5.3.6 Avaliação do módulo de avaliação da assistência

No que se refere ao módulo de **avaliação da assistência**, foi constatado que 4 enfermeiros o aceitaram como ele se apresentava, e 3 aceitaram, mas sugeriram modificações.

No QUADRO 15, são apresentadas as sugestões de modificações para este módulo do SIPETi.

Uma vez que o *Nursing Activities Score* NAS é considerado, por alguns autores (CONISHI; GAIDZINSK, 2007; LIMA; TSUKAMOTO; FUGULIN, 2008; QUEIJO, 2002), um índice capaz de mensurar, mais fidedignamente, a real carga de

Figura 131 – Prescrição de enfermagem relacionada com a verificação da presença de estase gástrica.

SIPETi | Gestão de dados | Processo de enfermagem | Configurações | Sobre o Sipeti | Sair

PRESCRIÇÕES | DIAGNÓSTICO: **Risco de aspiração**

TODOS  PRIORITÁRIOS

Descrição	E	C
<input type="checkbox"/> Monitorar o nível de consciência do paciente utilizando a escala de coma de Glasgow de __/__ h. Comunicar ao enfermeiro se valor obtido com a utilização da escala for menor que _____ pontos.	E	C
<input type="checkbox"/> Manter a cabeceira do leito da cama elevada a _____°	E	C
<input type="checkbox"/> Verificar presença de estase gástrica de __/__ horas durante a infusão de dieta contínua e sempre que reiniciar a dieta enteral.	E	C
<input type="checkbox"/> Monitorar imagem no RX de tórax do(a) paciente de __/__ h. Ficar atento à presença de consolidações. Caso presentes, discutir conduta com equipe médica. Enfermeiro.	E	C
<input type="checkbox"/> Manter a pressão do balonete do TOT em _____ mmHg. Checar a insuflação de __/__ h e antes caso detecte a emissão de ruídos pelo(a) paciente (Enfermeiro).	E	C
<input type="checkbox"/> Manter a pressão do balonete da TQT em _____ mmHg. Checar a insuflação de __/__ h e antes caso detecte a emissão de ruídos pelo(a) paciente (Enfermeiro).	E	C
<input type="checkbox"/> Checar o posicionamento da sonda entérica, administrando _____ ml de ar sobre pressão e auscultando a região epigástrica concomitantemente, no início do plantão, antes de iniciar cada dieta enteral e sempre que houver dúvida sobre o posicionamento da mesma. Aspirar todo o ar administrado.	E	C
<input type="checkbox"/> Manter a cabeceira da cama elevada a _____° por _____ minutos após as refeições.	E	C
<input type="checkbox"/> Manter a cabeceira da cama elevada a _____° e o rosto do paciente lateralizado em caso de vômitos.	E	C
<input type="checkbox"/> Manter sonda gástrica aberta. Anotar de __/__ h aspecto e quantidade do volume drenado.	E	C
<input type="checkbox"/> Zerar a bomba de dieta de __/__ h (nos horários de verificação da presença de estase).	E	C

OK | FECHAR / CANCELAR | ADICIONAR

Fonte: SIPETi

Quadro 15: Modificações sugeridas para o módulo do SIPETi: avaliação da assistência. Belo Horizonte, 2012

ENFERMEIRO	MODIFICAÇÕES SUGERIDAS
Enf. 5 e Enf. 7	Substituir o TISS 28 pelo <i>Nursing Activities Score</i> (NAS).
Enf. 4	O sistema deve alertar o enfermeiro quando algum campo que irá gerar um indicador não for preenchido.

Fonte: Dados coletados no estudo

trabalho da equipe de enfermagem no ambiente da terapia intensiva, e passou a ser utilizado pelos enfermeiros da UTI onde o SIPETi foi implantado, e é originado do TISS 28, considera-se possível a inclusão, no sistema, dos dados que diferem de uma escala para a outra (abrangendo um maior conjunto de atividades realizadas pela enfermagem, no decorrer do turno de trabalho), não sendo, no entanto, necessária a exclusão de um índice para a inserção do outro. Esta inclusão ainda está sendo realizada.

#### 5.4 Avaliação da funcionalidade, confiabilidade, usabilidade e eficiência do software.

Após onze meses de uso do SIPETi na unidade, foi entregue a cada um dos enfermeiros da UTI um questionário (APÊNDICE D), para que eles realizassem a avaliação dos atributos de qualidade: funcionalidade, confiabilidade, usabilidade e eficiência. Na avaliação, os enfermeiros utilizaram uma escala do tipo Likert para atribuir a cada opção de 1 (nem um pouco apropriado) até 5 pontos (completamente apropriado).

Os enfermeiros avaliaram o atributo funcionalidade do SIPETi por meio das subcategorias: adequação, acurácia, interoperabilidade e segurança de acesso.

A subcaracterística adequação se refere à capacidade do *software* em executar suas tarefas específicas (SPERÂNDIO, 2008). O SIPETi foi considerado pelos sete enfermeiros de muito a completamente apropriado para atender à aplicação do PE na UTI. Além disso, os profissionais consideram que ele dispõe, de forma muito ou completamente apropriada, das funções necessárias à aplicação deste método científico na prática (TAB.1)

A subcategoria acurácia refere-se à capacidade do *software* de realizar o que foi proposto, de forma correta e com exatidão, ou seja, ser preciso para a obtenção de resultados (SPERÂNDIO, 2008). Fica evidente (TAB. 2) que os enfermeiros da UTI consideram que o SIPETi é muito ou completamente preciso na execução das etapas do PE e que ele favorece a obtenção de resultados a partir da sua implementação. Mas, no que se refere ao fato de permitir a aplicação do PE de forma correta, na visão de dois enfermeiros, ele ainda é moderadamente apropriado.

Tabela 1- Avaliação do SIPETi quanto a adequação. Belo Horizonte, 2012

(continua)

SUB-CATEGORIA	AFIRMAÇÃO CHAVE PARA A SUB-CATEGORIA	N	%
Adequação	<b>Capacidade de atender à aplicação do PE na UTI</b>		
	Nem um pouco apropriado	-	-
	Um pouco apropriado	-	-
	Moderadamente apropriado	-	-
	Muito apropriado	3	42,9
	Completamente apropriado	4	57,1
	<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100</b>

Tabela 1- Avaliação do SIPETi quanto a adequação. Belo Horizonte, 2012

(conclusão)

SUB-CATEGORIA	AFIRMAÇÃO CHAVE PARA A SUB-CATEGORIA	N	%
Adequação	<b>Capacidade de atender à aplicação do PE na UTI</b>		
	Nem um pouco apropriado	-	-
	Um pouco apropriado	-	-
	Moderadamente apropriado	-	-
	Muito apropriado	3	42,9
	Completamente apropriado	4	57,1
	Total	7	100
	<b>Dispõe de funções necessárias à aplicação do PE na UTI</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
	Nem um pouco apropriado	-	-
	Um pouco apropriado	-	-
	Moderadamente apropriado	-	-
	Muito apropriado	2	28,6
	Completamente apropriado	5	71,4
	Total	7	100

Fonte: Dados coletados no estudo.

Tabela 2 - Avaliação do SIPETi quanto a acurácia. Belo Horizonte, 2012

SUB-CATEGORIA	AFIRMAÇÃO CHAVE PARA A SUB-CATEGORIA	N	%
Acurácia	<b>Permite a aplicação do PE de forma correta</b>		
	Nem um pouco apropriado	-	-
	Um pouco apropriado	-	-
	Moderadamente apropriado	2	28,6
	Muito apropriado	1	14,3
	Completamente apropriado	4	57,1
	Total	7	100
	<b>Precisão na execução das etapas do PE</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
	Nem um pouco apropriado	-	-
	Um pouco apropriado	-	-
	Moderadamente apropriado	-	-
	Muito apropriado	3	42,9
	Completamente apropriado	4	57,1
	Total	7	100
	<b>Precisão na obtenção de resultados gerados com a implementação do PE</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
	Nem um pouco apropriado	-	-
	Um pouco apropriado	-	-
	Moderadamente apropriado	-	-
Muito apropriado	1	14,3	
Completamente apropriado	6	85,7	
Total	7	100	

Fonte: Dados coletados no estudo

No que se refere à interoperabilidade, constatou-se que os profissionais consideraram que, no SIPETi, há, de forma muito ou completamente apropriada (TAB. 3), a interação dos módulos e, conseqüentemente, dos dados neles contidos, o que, por sua vez, favorece a aplicação do PE.

Tabela 3- Avaliação do SIPETi quanto a interoperabilidade. Belo Horizonte, 2012

SUB-CATEGORIA	AFIRMAÇÃO CHAVE PARA A SUB-CATEGORIA	N	%
Interoperabilidade	<b>Permite uma interação dos módulos e conseqüentemente dos dados na aplicação do PE</b>		
	Nem um pouco apropriado	-	-
	Um pouco apropriado	-	-
	Moderadamente apropriado	-	-
	Muito apropriado	3	42,9
	Completamente apropriado	4	57,1
	Total	7	100

Fonte: Dados coletados no estudo.

A subcategoria segurança de acesso se relaciona com a capacidade de proteção de informações e dados, de forma que pessoas ou sistemas não autorizados não possam efetuar leituras ou modificações e não ocorra que o acesso às pessoas autorizadas seja negado (SPERÂNDIO, 2008). Dois enfermeiros da unidade consideraram que o SIPETi ainda está moderadamente apropriado no que se refere a este quesito de qualidade, embora os outros cinco profissionais o avaliem como muito ou completamente apropriado (TAB. 4).

Tabela 4- Avaliação do SIPETi quanto a segurança de dados. Belo Horizonte, 2012

SUB-CATEGORIA	AFIRMAÇÃO CHAVE PARA A SUB-CATEGORIA	N	%
Segurança de acesso	<b>Permite segurança dos dados</b>		
	Nem um pouco apropriado	-	-
	Um pouco apropriado	-	-
	Moderadamente apropriado	2	28,6
	Muito apropriado	3	42,9
	Completamente apropriado	2	28,6
	Total	7	100

Fonte: Dados coletados no estudo.

O atributo confiabilidade foi avaliado por meio das subcategorias: maturidade,

tolerância a falhas e recuperabilidade.

Por maturidade compreende-se frequência em que ocorrem falhas, decorrentes de defeitos/imperfeições contidos no *software* (SPERÂNDIO, 2008). Na TAB. 5, fica evidente que a maioria dos enfermeiros julgam que o SIPETi requer aperfeiçoamento, pois está apresentando falhas. Segundo a ISO/IEC 14598-1, trata-se da incapacidade de um sistema de executar funções requeridas dentro de limites previamente especificados.

Tabela 5- Avaliação do SIPETi quanto a maturidade. Belo Horizonte, 2012

SUB-CATEGORIA	AFIRMAÇÃO CHAVE PARA A SUB-CATEGORIA	N	%
Maturidade	<b>O <i>software</i> não apresenta falhas/erros</b>		
	Nem um pouco apropriado	1	14,3
	Um pouco apropriado	1	14,3
	Moderadamente apropriado	4	57,1
	Muito apropriado	1	14,3
	Completamente apropriado	-	-
Total	7	100	

Fonte: Dados coletados no estudo.

A subcategoria tolerância a falhas refere-se à forma como o *software* protege os dados da ocorrência de erros (SPERÂNDIO, 2008). Embora a maioria dos enfermeiros considerem que, no sistema, existem avisos/lembretes a fim de se evitar o registro de dados inválidos/ errados, dois profissionais consideram que ainda é preciso um maior aperfeiçoamento do sistema (TAB.6).

Tabela 6- Avaliação do SIPETi quanto a tolerância a falhas. Belo Horizonte, 2012

(continua)

SUB-CATEGORIA	AFIRMAÇÃO CHAVE PARA A SUB-CATEGORIA	N	%
Tolerância a falhas	<b>No <i>software</i> existem avisos/ lembretes a fim de se evitar o registro de dados inválidos/errados</b>		
	Nem um pouco apropriado	-	-
	Um pouco apropriado	-	-
	Moderadamente apropriado	1	14,3

Tabela 6- Avaliação do SIPETi quanto a tolerância a falhas. Belo Horizonte, 2012

(conclusão)			
SUB-CATEGORIA	AFIRMAÇÃO CHAVE PARA A SUB-CATEGORIA	N	%
Tolerância a falhas	<b>No <i>software</i> existem avisos/ lembretes a fim de se evitar o registro de dados inválidos/errados</b>		
	Muito apropriado	4	57,1
	Completamente apropriado	2	28,6
	Total	7	100

Fonte: Dados coletados no estudo.

A subcategoria recuperabilidade é a capacidade do *software* de recuperar os dados em tempo hábil na ocorrência de falhas (SPERÂNDIO, 2008). Constata-se, na TAB. 7, que o SIPETi ainda possui fragilidades que precisam ser sanadas para que os dados perdidos sejam recuperados no tempo desejado pela equipe.

Tabela 7- Avaliação do SIPETi quanto a recuperabilidade. Belo Horizonte, 2012

SUB-CATEGORIA	AFIRMAÇÃO CHAVE PARA A SUB-CATEGORIA	N	%
Recuperabilidade	<b>É possível haver recuperação de dados em casos de falhas (perdas dos dados inseridos)</b>		
	Nem um pouco apropriado	1	14,3
	Um pouco apropriado	1	14,3
	Moderadamente apropriado	1	14,3
	Muito apropriado	2	28,6
	Completamente apropriado	2	28,6
	Total	7	100

Fonte: Dados coletados no estudo.

O atributo usabilidade foi avaliado por meio das subcategorias: inteligibilidade, apreensibilidade e operacionalidade.

Inteligibilidade corresponde ao esforço despendido pelos usuários para compreender os conceitos utilizados no sistema durante a sua aplicação (SPERÂNDIO, 2008). Na visão dos sete enfermeiros, o SIPETi atende a essa subcategoria de forma muito ou completamente apropriada (TAB. 8), sendo fácil entender os seus conceitos e aplicação. Além disso, eles consideram que é muito ou completamente fácil executar as funções do *software*.

Tabela 8- Avaliação do SIPETi quanto a inteligibilidade. Belo Horizonte, 2012.

SUB-CATEGORIA	AFIRMAÇÃO CHAVE PARA A SUB-CATEGORIA	N	%
Inteligibilidade	<b>Facilidade em compreender o conceito e a aplicação do software</b>		
	Nem um pouco apropriado	-	-
	Um pouco apropriado	-	-
	Moderadamente apropriado	-	-
	Muito apropriado	1	14,3
	Completamente apropriado	6	85,7
	Total	7	100

Fonte: Dados coletados no estudo.

De acordo com Sperândio (2008), a facilidade no aprendizado da utilização e inserção de dados é que determina a apreensibilidade de um *software*. Todos os enfermeiros afirmam que é fácil obter dados para a avaliação do serviço prestado a partir do uso do SIPETi e que ele facilita a entrada/registro de dados de forma muito ou completamente apropriada. Mas, no que se refere à facilidade em aprender a usar o *software*, um dos enfermeiros relatou que é moderada (TAB. 9).

Tabela 9- Avaliação do SIPETi quanto a apreensibilidade. Belo Horizonte, 2012

SUB-CATEGORIA	AFIRMAÇÃO CHAVE PARA A SUB-CATEGORIA	N	%
Apreensibilidade	<b>Facilidade em aprender a usar o software</b>		
	Nem um pouco apropriado	-	-
	Um pouco apropriado	-	-
	Moderadamente apropriado	1	14,3
	Muito apropriado	1	14,3
	Completamente apropriado	5	71,4
	Total	7	100
	<b>O software facilita a entrada de dados por parte dos enfermeiros</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
	Nem um pouco apropriado	-	-
	Um pouco apropriado	-	-
	Moderadamente apropriado	-	-
	Muito apropriado	2	28,6
	Completamente apropriado	5	71,4
	Total	7	100
	<b>Com o uso do software é fácil obter dados para a avaliação do serviço prestado</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
	Nem um pouco apropriado	-	-
	Um pouco apropriado	-	-
Moderadamente apropriado	-	-	
Muito apropriado	1	14,3	
Completamente apropriado	6	85,7	
Total	7	100	

Fonte: Dados coletados no estudo.

A facilidade de operar e controlar as operações e o entendimento claro das funções de um sistema informatizado correspondem à subcategoria operacionalidade (SPERÂNDIO, 2008). Pode-se perceber, na TAB. 10, que os enfermeiros da UTI consideraram que é muito ou completamente fácil operar o SIPETi e que ele possui, de forma completamente apropriada, subsídios de ajuda que podem ser utilizados em caso de dúvidas.

Tabela 10- Avaliação do SIPETi quanto a operacionalidade. Belo Horizonte, 2012

SUB-CATEGORIA	AFIRMAÇÃO CHAVE PARA A SUB-CATEGORIA	N	%
Operacionalidade	<b>Facilidade em operar o software e controlar o preenchimento dos módulos do sistema</b>		
	Nem um pouco apropriado	-	-
	Um pouco apropriado	-	-
	Moderadamente apropriado	-	-
	Muito apropriado	2	28,6
	Completamente apropriado	5	71,4
	Total	7	100
	<b>O software possui subsídios de ajuda em caso de dúvidas, de uma forma clara e explícita</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
	Nem um pouco apropriado	-	-
	Um pouco apropriado	-	-
	Moderadamente apropriado	-	-
	Muito apropriado	-	-
	Completamente apropriado	7	100
Total	7	100	

Fonte: Dados coletados no estudo

O atributo eficiência refere-se ao grau em que um *software* faz uso otimizado dos recursos disponíveis. Ele é indicado pelas subcategorias de comportamento em relação ao tempo e recursos (SPERÂNDIO, 2008). A primeira expressa a adequação do tempo de resposta e de execução das funções do sistema, e a segunda se relaciona com todos os recursos disponibilizados no *software*. O SIPETi foi considerado muito ou completamente apropriado no que se refere a essas duas subcategorias de qualidade (TAB. 11 e 12)

Tabela 11- Avaliação do SIPETi quanto ao tempo. Belo Horizonte, 2012

SUB-CATEGORIA	AFIRMAÇÃO CHAVE PARA A SUB-CATEGORIA	N	%
Tempo	<b>O tempo de execução do software é adequado</b>		
	Nem um pouco apropriado	-	-
	Um pouco apropriado	-	-
	Moderadamente apropriado	-	-
	Muito apropriado	4	57,1
	Completamente apropriado	3	42,9
	Total	7	100
	<b>O tempo gasto para identificar os dados referentes ao registro das etapas do PE a partir do uso do software é adequado</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
	Nem um pouco apropriado	-	-
	Um pouco apropriado	-	-
	Moderadamente apropriado	-	-
	Muito apropriado	5	71,4
Completamente apropriado	2	28,6	
Total	7	100	

Fonte: Dados coletados no estudo

Tabela 12- Avaliação do SIPETi quanto aos recursos. Belo Horizonte, 2012

SUB-CATEGORIA	AFIRMAÇÃO CHAVE PARA A SUB-CATEGORIA	N	%
Recursos	<b>Os recursos disponibilizados no software são adequados</b>		
	Nem um pouco apropriado	-	-
	Um pouco apropriado	-	-
	Moderadamente apropriado	-	-
	Muito apropriado	2	28,6
	Completamente apropriado	5	71,4
	Total	7	100

Fonte: Dados coletados no estudo

### 5.5 Comparação entre a funcionalidade, confiabilidade, usabilidade e eficiência dos registros manuais e do *software*

Além de os enfermeiros receberem o questionário destinado à avaliação dos atributos de qualidade do *software*, eles também receberam um outro (APÊNDICE E) para avaliarem os mesmos atributos nos instrumentos de registro manual das etapas do PE, por eles utilizados na unidade.

Cabe ressaltar que os profissionais preencheram este questionário antes de começarem a utilizar o SIPETi na UTI.

O objetivo da aplicação desses dois questionários foi comparar se, na visão dos enfermeiros, houve melhora nos atributos de qualidade (funcionalidade, confiabilidade, usabilidade e eficiência) após o uso do SIPETi no setor.

Para avaliar se houve melhora significativa nos atributos de qualidade, foram calculadas as medias resumo das notas atribuídas para os dois instrumentos de registro (escala Likert), bem como a probabilidade de significância obtida com o teste de Wilcoxon (p-valor).

O primeiro critério avaliado foi a funcionalidade, definido pela adequação, acurácia, interoperabilidade, conformidade e segurança de acesso. A TAB 13, apresenta a comparação da adequação dos registros manuais em relação ao *software*.

Tabela 13- Comparação entre a funcionalidade dos registros de forma manual e utilizando o SIPETi: subcategoria adequação. Belo Horizonte, 2012

<b>SUB-CATEGORIA</b>	<b>AFIRMAÇÃO CHAVE PARA A SUB-CATEGORIA</b>	<b>Média</b>	<b>Mediana</b>	<b>Desvio padrão</b>	<b>p-valor*</b>
<b>Adequação</b>	<b>Capacidade de atender à aplicação do PE na UTI</b>				
	Registro manual	4,6	5,0	0,5	1,000
	Registro utilizando o SIPETi	4,6	5,0	0,5	
	<b>Dispõe das funções necessárias à aplicação do PE na UTI</b>	<b>Média</b>	<b>Mediana</b>	<b>Desvio padrão</b>	<b>p-valor*</b>
	Registro manual	4,6	5,0	0,5	0,317
	Registro utilizando o SIPETi	4,7	5,0	0,5	

Fonte: Dados obtidos no estudo

\* Teste de Wilcoxon para comparação das medianas de grupos dependentes

Observa-se que a média e a mediana calculadas para as duas afirmações chave da adequação foram semelhantes para o registro manual e via *software*. É importante ressaltar que as notas obtidas foram elevadas, indicando que os usuários consideram estes itens como apropriados de forma geral. Nota-se ainda que a variabilidade foi idêntica.

Mas, a partir do teste de Wilcoxon, constatou-se que não houve diferença significativa entre o registro manual e aquele utilizando o SIPETi no que diz respeito

à adequação para atender à aplicação do PE na UTI e a disposição das funções necessárias à aplicação deste método científico na unidade ( $p > 0,05$ ).

Comparando-se a acurácia do registro manual e utilizando o *software*, ficou evidente (TAB. 14) que ambos permitem a aplicação do PE de forma correta e, que uma vez que as notas dadas pelos enfermeiros foram elevadas, as duas formas de registro são apropriadas. Além disso, constatou-se que não houve diferença significativa entre as duas formas de registro ( $p = 1,000$ ).

Tabela 14- Comparação entre a funcionalidade dos registros de forma manual e utilizando o SIPETi: subcategoria acurácia. Belo Horizonte, 2012.

SUB-CATEGORIA	AFIRMAÇÃO CHAVE PARA A SUB-CATEGORIA	Média	Mediana	Desvio padrão	p-valor*
	Permite a aplicação do PE de forma correta				
Acurácia	Registro manual	4,3	5,0	0,9	1,000
	Registro utilizando o SIPETi	4,3	5,0	0,9	
	Precisão na execução das etapas do PE	Média	Mediana	Desvio padrão	p-valor*
	Registro manual	4,0	4,0	1,0	0,046
	Registro utilizando o SIPETi	4,6	5,0	0,5	
	Precisão na obtenção de resultados gerados com a implementação do PE	Média	Mediana	Desvio padrão	p-valor*
Registro manual	4,1	5,0	1,2	0,102	
Registro utilizando o SIPETi	4,9	5,0	0,4		

Fonte: Dados obtidos no estudo

\* Teste de Wilcoxon para comparação das medianas de grupos dependentes

Com relação à precisão na execução das etapas do PE, ficou evidente que o *software* foi melhor avaliado do que o registro manual, pois o registro de dados utilizando o SIPETi foi considerado significativamente mais adequado ( $p = 0,046$ ).

Por outro lado, apesar do registro via *software* apresentar melhor avaliação no que diz respeito à precisão na obtenção de resultados gerados com a implementação do PE, não houve diferença significativa entre este e o registro manual ( $p=0,102$ ). Cabe no entanto ressaltar que os dois instrumentos de registro foram avaliados como sendo adequados, tendo em vista as notas elevadas dadas pelo grupo de enfermeiros da UTI.

Comparando-se a interoperabilidade utilizando-se o registro manual e o *software* (TAB.15) ficou evidente, pelas média e mediana atribuídas, uma maior adequação do SIPETi. Percebe-se ainda que a diferença observada, entre as duas formas de registro, foi significativa ( $p=0,041$ ).

Tabela 15: Comparação entre a funcionalidade dos registros de forma manual e utilizando o SIPETi: subcategoria interoperabilidade. Belo Horizonte, 2012.

SUB-CATEGORIA	AFIRMAÇÃO CHAVE PARA A SUB-CATEGORIA	Média	Mediana	Desvio padrão	p-valor*
Interoperabilidade	<b>Permite uma interação entre os instrumentos/ módulos e, conseqüentemente, entre os dados para a aplicação do PE</b>				
	Registro manual	3,3	4,0	1,6	0,041
	Registro utilizando o SIPETi	4,6	5,0	0,5	

Fonte: Dados obtidos no estudo

\* Teste de Wilcoxon para comparação das medianas de grupos dependentes

Comparando-se as notas atribuídas à segurança de acesso constatou-se que a média e a mediana calculadas foram semelhantes para o registro manual e utilizando o *software* e que nos dois casos foram elevadas, indicando que os usuários consideram que os dois instrumentos de registro permitem a segurança de acesso de forma apropriada (TAB.16). Ficou claro também que a variabilidade das notas atribuídas ao registro manual foi mais elevada do que utilizando o SIPETi, mas que não houve diferença significativa entre as duas formas de registro ( $p=0,655$ ).

Tabela 16- Comparação entre a funcionalidade dos registros de forma manual e utilizando o SIPETi: subcategoria segurança de acesso. Belo Horizonte, 2012

<b>SUB-CATEGORIA</b>	<b>AFIRMAÇÃO CHAVE PARA A SUB-CATEGORIA</b>	<b>Média</b>	<b>Mediana</b>	<b>Desvio padrão</b>	<b>p-valor*</b>
Segurança de acesso	<b>Permite a segurança dos dados</b>				
	Registro manual	3,9	4,0	1,5	0,655
	Registro utilizando o SIPETi	4,0	4,0	0,8	

Fonte: Dados obtidos no estudo

\* Teste de Wilcoxon para comparação das medianas de grupos dependentes

No que se refere ao atributo confiabilidade, uma vez que os registros manuais não contêm avisos/lembretes capazes de proteger os dados da ocorrência de erros, a nota atribuída a eles foi muito baixa, indicando que os usuários julgaram este procedimento pouco apropriado ou nem um pouco apropriado. Por outro lado, a nota atribuída ao registro utilizando o SIPETi foi muito elevada, mostrando que os usuários o julgaram mais adequado (TAB. 17). Além disso, constatou-se que a diferença observada foi significativa ( $p=0,015$ ).

Tabela 17- Comparação entre a confiabilidade dos registros de forma manual e utilizando o SIPETi: subcategoria tolerância a falhas. Belo Horizonte, 2012.

<b>SUB-CATEGORIA</b>	<b>AFIRMAÇÃO CHAVE PARA A SUB-CATEGORIA</b>	<b>Média</b>	<b>Mediana</b>	<b>Desvio padrão</b>	<b>p-valor</b>
Tolerância à falhas	<b>Existência de avisos/lembretes capazes de proteger os dados da ocorrência de erros</b>				
	Registro manual	1,6	2,0	0,5	0,015
	Registro utilizando o SIPETi	4,1	4,0	0,7	

Fonte: Dados obtidos no estudo

\* Teste de Wilcoxon para comparação das medianas de grupos dependentes

Porém, em termos de maturidade (TAB.18), ficou evidente que as média e mediana calculadas, para os dois instrumentos de registro, com relação à constatação de falhas/erros frequentes, foram muito próximas e com valor

moderado, indicando que os usuários os consideraram moderadamente apropriados nos dois casos. Constatou-se também que não houve diferença significativa entre os dois instrumentos de registro ( $p=0,083$ ).

Tabela 18: Comparação entre a confiabilidade dos registros de forma manual e utilizando o SIPETi: subcategoria maturidade. Belo Horizonte, 2012

<b>SUB-CATEGORIA</b>	<b>AFIRMAÇÃO CHAVE PARA A SUB-CATEGORIA</b>	<b>Média</b>	<b>Mediana</b>	<b>Desvio padrão</b>	<b>p-valor</b>
Maturidade	<b>Constatação de falhas/erros</b>				
	Registro manual	3,1	3,0	1,1	0,083
	Registro utilizando o SIPETi	2,7	3,0	0,9	

Fonte: Dados obtidos no estudo

\* Teste de Wilcoxon para comparação das medianas de grupos dependentes

Comparando-se também a confiabilidade, porém em termos de recuperabilidade, constatou-se que na visão dos usuários é mais fácil recuperar os dados utilizando-se os registros manuais do que o SIPETi (TAB. 19).

Tabela 19: Comparação entre a confiabilidade dos registros de forma manual e utilizando o SIPETi: subcategoria recuperabilidade. Belo Horizonte, 2012.

<b>SUB-CATEGORIA</b>	<b>AFIRMAÇÃO CHAVE PARA A SUB-CATEGORIA</b>	<b>Média</b>	<b>Mediana</b>	<b>Desvio padrão</b>	<b>p-valor</b>
Recuperabilidade	<b>É possível haver recuperação dos dados em casos de falhas</b>				
	Registro manual	3,0	3,0	1,7	0,083
	Registro utilizando o SIPETi	3,4	4,0	1,5	

Fonte: Dados obtidos no estudo

\* Teste de Wilcoxon para comparação das medianas de grupos dependentes

Cabe no entanto ressaltar que os dois instrumentos de registro foram considerados

moderadamente apropriados e que a diferença encontrada não foi significativa ( $p=0,083$ ) (TAB.19).

Avaliando o atributo usabilidade, constatou-se que, na opinião dos enfermeiros da UTI, é significativamente mais fácil entender os conceitos e a aplicação do *software* do que entender os conceitos implícitos e a aplicabilidade dos instrumentos de registro manual referentes às etapas do PE ( $p=0,034$ ) (TAB. 20).

Tabela 20: Comparação entre a usabilidade dos registros de forma manual e utilizando o SIPETi: subcategoria inteligibilidade. Belo Horizonte, 2012.

SUB-CATEGORIA	AFIRMAÇÃO CHAVE PARA A SUB-CATEGORIA	Média	Mediana	Desvio padrão	p-valor*
	Facilidade em aprender o conceito e a aplicação				
Inteligibilidade	Registro manual	4,0	4,0	0,8	0,034
	Registro utilizando o SIPETi	4,9	5,0	0,4	
	Facilidade em executar as funções	Média	Mediana	Desvio padrão	p-valor*
	Registro manual	4,1	4,0	1,1	0,059
	Registro utilizando o SIPETi	4,9	5,0	0,4	

Fonte: Dados obtidos no estudo

\* Teste de Wilcoxon para comparação das medianas de grupos dependentes

Já no caso da facilidade em executar as funções, apesar da melhor avaliação do *software* em relação ao registro manual, a diferença observada não foi significativa ( $p=0,059$ )

No que se refere à apreensibilidade, a média e a mediana calculadas para as três afirmações chave, indicam melhores resultados para o registro utilizando o *software*, se comparadas com as notas atribuídas para o registro manual. É importante enfatizar ainda que as notas foram elevadas, indicando que os profissionais consideraram o SIPETi adequado (TAB.21).

Tabela 21 Comparação entre a usabilidade dos registros de forma manual e utilizando o SIPETi: subcategoria apreensibilidade. Belo Horizonte, 2012.

SUB-CATEGORIA	AFIRMAÇÃO CHAVE PARA A SUB-CATEGORIA	Média	Mediana	Desvio padrão	p-valor*
	Facilidade em aprender a usar				
Apreensibilidade	Registro manual	3,6	4,0	0,5	0,068
	Registro utilizando o SIPETi	4,6	5,0	0,8	
	Facilita a entrada de dados por parte dos enfermeiros	Média	Mediana	Desvio padrão	p-valor*
	Registro manual	4,3	4,0	0,8	0,083
	Registro utilizando o SIPETi	4,7	5,0	0,5	
	Com seu uso é fácil obter dados para a avaliação do serviço prestado	Média	Mediana	Desvio padrão	p-valor*
	Registro manual	4,3	4,0	0,8	0,046
	Registro utilizando o SIPETi	4,9	5,0	0,4	

Fonte: Dados obtidos no estudo

\* Teste de Wilcoxon para comparação das medianas de grupos dependentes

Constatou-se porém, que no que se refere à facilidade em aprender a usar e registrar dados, não houve diferença significativa entre o registro manual e utilizando o *software* ( $p > 0,05$ ) mas, no que diz respeito à facilidade de obter dados para a avaliação do serviço prestado, a diferença foi significativa ( $p = 0,046$ ), sendo o SIPETi melhor avaliado.

Quanto à facilidade em operar o registro e controlar o preenchimento dos dados, constatou-se que as notas atribuídas ao registro manual e via *software* foram elevadas, indicando que ambos foram considerados adequados. Porém, a adequação do registro realizado com o SIPETi foi mais elevada, e a diferença entre as duas formas de registro foi significativa ( $p = 0,046$ ) (TAB.22).

Tabela 22: Comparação entre a usabilidade dos registros de forma manual e utilizando o SIPETi: subcategoria operacionalidade. Belo Horizonte, 2012.

<b>SUB-CATEGORIA</b>	<b>AFIRMAÇÃO CHAVE PARA A SUB-CATEGORIA</b>	<b>Média</b>	<b>Mediana</b>	<b>Desvio padrão</b>	<b>p-valor*</b>
<b>Operacionalidade</b>	<b>Facilidade em operar o registro e controlar o preenchimento dos dados</b>				
	Registro manual	4,1	4,0	0,7	0,046
	Registro utilizando o SIPETi	4,7	5,0	0,5	
	<b>Possui subsídios de ajuda em caso de dúvidas</b>	<b>Média</b>	<b>Mediana</b>	<b>Desvio padrão</b>	<b>p-valor*</b>
	Registro manual	2,7	2,0	1,9	0,039
	Registro utilizando o SIPETi	5,0	5,0	0,0	

Fonte: Dados obtidos no estudo

\* Teste de Wilcoxon para comparação das medianas de grupos dependentes

Também foi possível constatar que, por possuir subsídios de ajuda em caso de dúvidas, as notas atribuídas ao *software* foram muito elevadas (completamente apropriado), se comparadas ao registro de forma manual (considerado moderadamente adequado), e que esta diferença foi significativa ( $p=0,039$ ). (TAB.22).

Avaliando-se o atributo eficiência em relação ao tempo, ficou evidente que (TAB. 23) que não houve diferença significativa entre o registro manual e utilizando o SIPETi ( $p>0,05$ ), sendo importante ressaltar que as notas foram elevadas indicando que os enfermeiros consideraram apropriadas as duas formas de registro.

Com relação a eficiência em termos de recursos, constatou-se que a média e mediana calculadas para os dois instrumentos de registro foram elevadas, indicando adequação nos dois casos. Além disso, a variabilidade foi idêntica para ambos. Porém, é importante ressaltar que o registro utilizando o SIPETi apresentou notas mais elevadas, e que a diferença observada foi significativa ( $p= 0,008$ ) (TAB.24).

Tabela 23: Comparação entre a eficiência dos registros de forma manual e utilizando o SIPETi: subcategoria tempo. Belo Horizonte, 2012.

<b>SUB-CATEGORIA</b>	<b>AFIRMAÇÃO CHAVE PARA A SUB-CATEGORIA</b>	<b>Média</b>	<b>Mediana</b>	<b>Desvio padrão</b>	<b>p-valor*</b>
Tempo	<b>O tempo de execução é adequado</b>				
	Registro manual	4,4	4,0	0,5	1,000
	Registro utilizando o SIPETi	4,4	4,0	0,5	
	<b>O tempo gasto para identificar os dados referentes ao registro das etapas do PE é adequado</b>	<b>Média</b>	<b>Mediana</b>	<b>Desvio padrão</b>	<b>p-valor*</b>
	Registro manual	4,3	4,0	0,5	1,000
	Registro utilizando o SIPETi	4,3	4,0	0,5	

Fonte: Dados obtidos no estudo

\* Teste de Wilcoxon para comparação das medianas de grupos dependentes

Tabela 24: Comparação entre a eficiência dos registros de forma manual e utilizando o SIPETi: subcategoria recursos. Belo Horizonte, 2012.

<b>SUB-CATEGORIA</b>	<b>AFIRMAÇÃO CHAVE PARA A SUB-CATEGORIA</b>	<b>Média</b>	<b>Mediana</b>	<b>Desvio padrão</b>	<b>p-valor*</b>
Recursos	<b>É possível haver recuperação dos dados em casos de falhas</b>				
	Registro manual	3,7	4,0	0,5	0,008
	Registro utilizando o SIPETi	4,7	5,0	0,5	

Fonte: Dados obtidos no estudo

\* Teste de Wilcoxon para comparação das medianas de grupos dependentes

## 5.6 Identificação das vantagens e desvantagens dos registros manuais e eletrônicos

Nos questionários (APÊNDICE D e E), também existia um campo para os enfermeiros descreverem as vantagens e desvantagens dos registros manuais e eletrônicos (usando o SIPETi). Os dados foram compilados e apresentados no QUADRO 16.

Quadro 16 - Vantagens e desvantagens apresentadas pelos enfermeiros de uma UTI de Belo Horizonte, referentes aos registros manual e eletrônico. Belo Horizonte, 2012

TIPO DE REGISTRO	VANTAGENS	DESVANTAGENS
Manual	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Facilita a consulta rápida.</li> <li>● É de fácil acesso.</li> <li>● Preenchimento rápido.</li> <li>● Fácil identificação do autor do registro.</li> <li>● Fácil operacionalização.</li> <li>● É resumido/objetivo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Não é completo. As informações constantes nele são pobres.</li> <li>● Exige que outros impressos sejam usados para se obterem dados relacionados com indicadores de saúde.</li> <li>● Ilegibilidade de algumas letras.</li> <li>● Favorece a realização de rasuras e erros.</li> <li>● Existe risco de haver fraudes nos registros realizados.</li> <li>● Dificulta/gera dúvida na coleta de dados.</li> <li>● Favorece a ocorrência de extravios</li> </ul>
Eletrônico	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Facilita a execução das etapas do PE.</li> <li>● Instrumento bem completo/ contém muitos dados.</li> <li>● Auxilia os enfermeiros por conter conceitos, travas e lembretes.</li> <li>● Fornece indicadores de saúde.</li> <li>● Tem um banco de dados abrangente e rico para a realização de pesquisas.</li> <li>● Favorece a associação dos registros do exame físico com os DEs.</li> <li>● Favorece a associação entre os DEs e as prescrições de enfermagem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Requer uma logística apropriada para que possa ser utilizado com todos os pacientes da unidade.</li> <li>● Tem telas com letras pequenas para a visualização dos dados.</li> <li>● O módulo de planejamento / prescrição de enfermagem precisa ser revisto para que as ações sejam mapeadas com o uso de dispositivos específicos.</li> </ul>

Fonte: Dados coletados no estudo.

### 5.7 Comparação entre os diagnósticos de enfermagem elaborados na UTI antes e após a implantação do SIPETi na unidade.

No ano de 2010, Salgado (2010) e Salgado e Chianca (2011) identificaram o perfil dos diagnósticos de enfermagem elaborados pelos enfermeiros da UTI na qual o SIPETi foi implantado. Constatou-se que os profissionais formularam diagnósticos utilizando vinte e oito (28) títulos diagnósticos (QUADRO 17) para descrever os problemas/necessidades de saúde identificados nos pacientes. Os estudos foram constituídos por uma amostra de quarenta e quatro (44) prontuários de pacientes internados na unidade durante um (1) ano.

Quadro 17- Diagnósticos de Enfermagem identificados nos pacientes internados na UTI antes da implantação do SIPETi, mapeados às Necessidades Humanas Básicas Belo Horizonte/MG. 2012

(continua)

NECESSIDADES HUMANAS BÁSICAS	DETALHAMENTO DA NHB	TÍTULOS DIAGNÓSTICOS
PSICOBIOLOGICAS	Cuidado corporal	Déficit no autocuidado para banho/higiene e Déficit no autocuidado para higiene íntima.
	Integridade física	Risco de integridade da pele prejudicada, Integridade da pele prejudicada e Integridade tissular prejudicada.
	Segurança física/meio ambiente	Risco de infecção, Risco de aspiração, Proteção ineficaz e Risco de quedas.
	Eliminação	Risco de constipação.
	Regulação vascular	Risco de disfunção neurovascular periférica, Débito cardíaco diminuído, Perfusão tissular renal ineficaz, Perfusão tissular periférica ineficaz e Risco de glicemia instável.
	Atividade física	Mobilidade no leito prejudicada e Mobilidade física prejudicada.
	Oxigenação	Desobstrução ineficaz de vias aéreas, Padrão respiratório ineficaz e Troca de gases prejudicada.
	Hidratação	Volume de líquidos excessivo.
	Alimentação	Nutrição desequilibrada: menos do que as necessidades corporais.
	Percepção dos órgãos dos sentidos	Dor aguda e Dor crônica.

Quadro 17- Diagnósticos de Enfermagem identificados nos pacientes internados na UTI antes da implantação do SIPETi, mapeados às Necessidades Humanas Básicas Belo Horizonte/MG. 2012

(conclusão)

NECESSIDADES HUMANAS BÁSICAS	DETALHAMENTO DA NHB	TÍTULOS DIAGNÓSTICOS
PSICOBIOLOGICAS	Regulação neurológica	Confusão aguda.
PSICOSOCIAIS	Segurança emocional	Risco de síndrome do estresse por Mudança, Ansiedade e Risco de solidão.

Fonte: Salgado, 2010.

Após dois meses de uso do módulo de **diagnósticos de enfermagem** do SIPETi na unidade, identificou-se que os enfermeiros passaram a utilizar noventa e um (91) títulos diagnósticos para descrever necessidades identificadas nos pacientes (QUADRO 18). Cabe ressaltar que, neste período, foram avaliados pelos enfermeiros, utilizando o SIPETi, um total de onze (11) pacientes.

Quadro 18- Diagnósticos de Enfermagem identificados nos pacientes internados na UTI após a implantação do SIPETi e mapeados às Necessidades Humanas Básicas. Belo Horizonte/MG. 2012

(continua)

NECESSIDADES HUMANAS BÁSICAS	DETALHAMENTO DA NHB	TÍTULOS DIAGNÓSTICOS
PSICOBIOLOGICAS	Cuidado corporal	Déficit no autocuidado para banho, Déficit no autocuidado para higiene íntima, Déficit no autocuidado para vestir-se, Disposição para aumento do autocuidado.
	Integridade física	Risco de integridade da pele prejudicada, Integridade da pele prejudicada, Integridade tissular prejudicada, Mucosa oral prejudicada,

Quadro 18- Diagnósticos de Enfermagem identificados nos pacientes internados na UTI após a implantação do SIPETi e mapeados às Necessidades Humanas Básicas. Belo Horizonte/MG. 2012

(continua)

NECESSIDADES HUMANAS BÁSICAS	DETALHAMENTO DA NHB	TÍTULOS DIAGNÓSTICOS
PSICOBIOLOGICAS	Integridade física	Risco de lesão, Risco de lesão por posicionamento perioperatório.
	Segurança física/meio ambiente	Risco de infecção, Risco de aspiração, Proteção ineficaz, Risco de quedas, Automutilação.
	Eliminação	Risco de constipação, Constipação, Constipação percebida, Diarreia, Disposição para eliminação urinária melhorada, Eliminação urinária prejudicada, Incontinência intestinal, Incontinência urinária de esforço, Incontinência urinária de urgência, Incontinência urinária funcional, Incontinência urinária por transbordamento, Incontinência urinária reflexa, Incontinência urinária total, Mobilidade gastrointestinal disfuncional, Retenção urinária, Risco de motilidade gastrointestinal disfuncional.
	Regulação vascular	Risco de disfunção neurovascular periférica, Débito cardíaco diminuído, Perfusão tissular renal ineficaz, Perfusão tissular periférica ineficaz, Perfusão tissular cardiopulmonar ineficaz, Perfusão tissular gastrointestinal ineficaz, Risco de perfusão renal ineficaz, Risco de perfusão tissular cardíaca diminuída, Risco de perfusão tissular gastrointestinal ineficaz, Risco de sangramento, Risco de trauma vascular, Glicemia instável.
	Atividade física	Mobilidade no leito prejudicada, Mobilidade física prejudicada, Capacidade de transferência prejudicada,

Quadro 18- Diagnósticos de Enfermagem identificados nos pacientes internados na UTI após a implantação do SIPETi e mapeados às Necessidades Humanas Básicas. Belo Horizonte/MG. 2012

(continua)

NECESSIDADES HUMANAS BÁSICAS	DETALHAMENTO DA NHB	TÍTULOS DIAGNÓSTICOS
PSICOBIOLOGICAS	Atividade física	Deambulação prejudicada, Intolerância à atividade, Recuperação cirúrgica retardada, Risco de intolerância à atividade, Risco de síndrome do desuso.
	Oxigenação	Desobstrução ineficaz de vias aéreas, Padrão respiratório ineficaz, Troca de gases prejudicada, Resposta disfuncional ao desmame ventilatório, Ventilação espontânea prejudicada.
	Hidratação	Volume de líquidos excessivo, Disposição para equilíbrio de líquidos aumentado, Risco de desequilíbrio no volume de líquidos, Risco de volume de líquidos deficiente.
	Alimentação	Nutrição desequilibrada: menos do que as necessidades corporais, Déficit no autocuidado para alimentação, Disposição para nutrição melhorada.
	Percepção dos órgãos dos sentidos	Percepção sensorial auditiva perturbada.
	Regulação neurológica	Confusão crônica, Capacidade adaptativa intracraniana diminuída, Disreflexia autonômica, Perfusão tissular cerebral ineficaz, Risco de confusão aguda, Risco de disreflexia autonômica, Risco de perfusão tissular cerebral ineficaz.
	Regulação: crescimento celular	Atraso no crescimento e no desenvolvimento, Dentição prejudicada.
	Sono e repouso	Disposição para aumento do conforto, Disposição para sono melhorado.

Quadro 18- Diagnósticos de Enfermagem identificados nos pacientes internados na UTI após a implantação do SIPETi e mapeados às Necessidades Humanas Básicas. Belo Horizonte/MG. 2012

(conclusão)

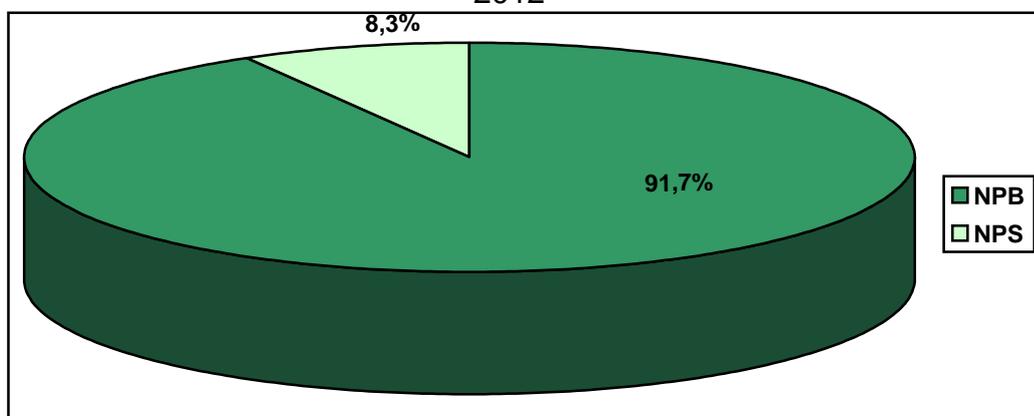
NECESSIDADES HUMANAS BÁSICAS	DETALHAMENTO DA NHB	TÍTULOS DIAGNÓSTICOS
PSICOBIOLOGICAS	Regulação térmica	Hipertermia, Risco de desequilíbrio na temperatura corporal.
PSICOSOCIAIS	Segurança emocional	Risco de síndrome do estresse por Mudança, Ansiedade, Desesperança, Pesar, Pesar complicado, Síndrome do trauma de estupro: reação composta.
	Recreação/lazer	Atividade de recreação deficiente.
	Comunicação	Comunicação verbal prejudicada, disposição para comunicação aumentada.
	Aprendizagem/ Educação para a saúde	Estilo de vida sedentário.
	Terapêutica	Insuficiência na capacidade do adulto para melhorar.
	Autoestima	Risco de baixa autoestima situacional.
	Espaço	Risco de dignidade humana comprometida.
PSICOESPIRITUAIS	Religiosidade/espiritualidade	Religiosidade prejudicada.

Fonte: Dados coletados no estudo.

Apenas três (3) títulos diagnósticos identificados no estudo realizado por Salgado (2010) não foram selecionados pelos enfermeiros utilizando o SIPETi: dor aguda, confusão aguda e risco de solidão.

Fica evidente que, antes do uso do SIPETi, o perfil dos diagnósticos de enfermagem identificados pelos enfermeiros nos pacientes se referia a doze (12) NHBs, sendo onze (11) necessidades psicobiológicas e uma (1) psicossocial (GRAF. 1).

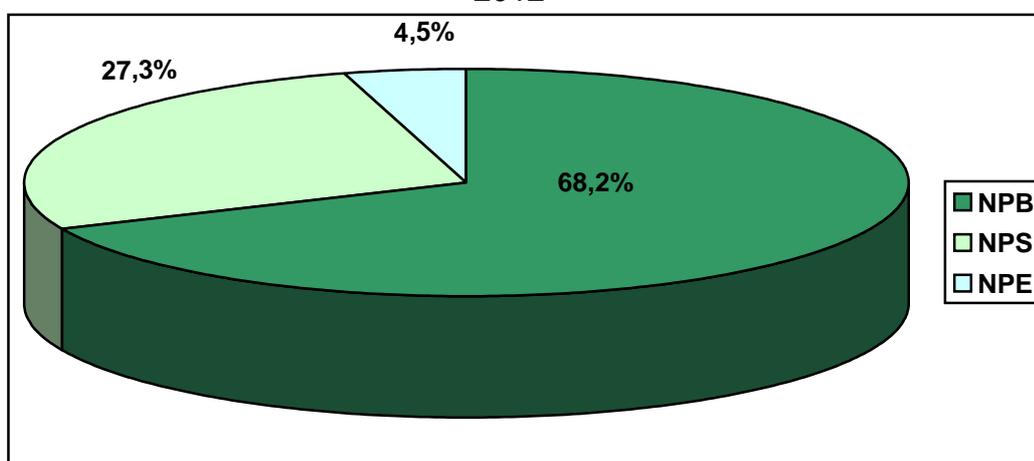
Gráfico 1 – Necessidades Humanas Básicas identificadas em pacientes internados em uma UTI de Belo Horizonte antes da utilização do SIPETi. Belo Horizonte/MG. 2012



Fonte: Salgado (2010)

Após o uso do sistema, passaram a ser identificadas vinte e duas (22) NHBs. Destas, quinze (15) são psicobiológicas, seis (6) psicossociais e uma (1) psicoespiritual (GRAF. 2).

Gráfico 2 – Necessidades Humanas Básicas identificadas em pacientes internados em uma UTI de Belo Horizonte após a utilização do SIPETi. Belo Horizonte/MG. 2012



Fonte: Dados obtidos no estudo

## Si 6 DISCUSSÃO

---

## 6.1 Desenvolvimento, implantação e avaliação das unidades modulares do SIPETi

Sabe-se que enfermeiros vêm se empenhando para implantar as etapas do PE na prática profissional com o objetivo de qualificar a assistência e buscar os melhores resultados possíveis (PRUINELLI et al., 2011). E, quando os serviços de saúde dispõem de *softwares* capazes de sustentar a monitorização das atividades clínicas realizadas com os pacientes por meio da implantação das etapas do PE na prática, o acompanhamento desses resultados torna-se mais efetivo (PERES; ORTIS, 2008).

Mas, para se desenvolver um *software*, é preciso, inicialmente, definir, dentre outras coisas, qual linguagem deve ser utilizada. A linguagem escolhida para desenvolver o SIPETi foi a C#, pelo fato de ela ser, atualmente, uma das mais modernas que existem, por ter o suporte técnico da *Microsoft*, a portabilidade, a compatibilidade com outros sistemas operacionais e a criptografia.

A linguagem C# é uma das mais modernas, por ter sido desenvolvida a partir da evolução de outras linguagens que foram sendo aperfeiçoadas, dentre elas a C++ e a Java. O fato de ter sido desenvolvida pela *Microsoft* garante suporte técnico dessa entidade, o que confere segurança aos programadores e usuários, por aumentar a eficiência na resolução dos problemas que possam ocorrer.

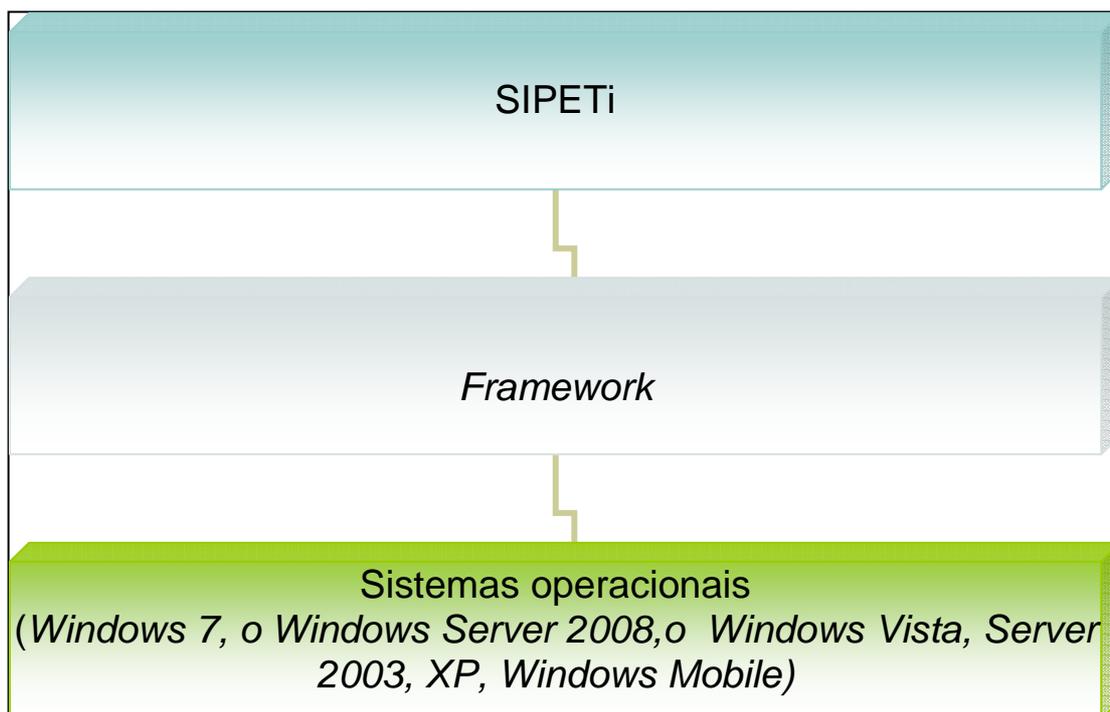
A portabilidade da linguagem C# é garantida porque a *Microsoft* disponibiliza um conjunto de classes ou arquivos (*framework*) que une códigos comuns entre vários projetos de *softwares*, provendo uma funcionalidade entre eles.

Desse modo, o SIPETi, por intermédio do *framework*, irá interagir com os sistemas operacionais desenvolvidos pela *Microsoft* (FIG. 132), dentre eles o *Windows 7*, o *Windows Server 2008*, o *Windows Vista*, *Server 2003*, *XP*, *Windows Mobile*. Sendo assim, a linguagem C# permite a compatibilidade do SIPETi com outros sistemas operacionais.

A criptografia garante segurança ao sistema, uma vez que essa propriedade transforma a informação original em uma informação ilegível para pessoas não autorizadas. Os dados só são legíveis para os destinatários, que são os usuários que detêm uma chave ou código de segurança.

Durante o desenvolvimento do SIPETi, foi considerado que a mudança do processo de registro de dados e informações em papel para o registro eletrônico

Figura 132- Portabilidade e compatibilidade do SIPETi



Fonte: Elaborado pela autora

impõe desafios para os profissionais de saúde (BARRA; SASSO, 2010). Desse modo, o principal esforço por parte de quem vem desenvolvendo tecnologias para este fim deve ser o de integrar pessoas, informação, procedimentos e recursos de computação em um objetivo comum de maximizar os benefícios aos seres humanos e as capacidades tecnológicas (ÉVORA, 2007; MARIN; CUNHA, 2006).

Porém, para esses benefícios realmente acontecerem na prática, torna-se imperativa a satisfação dos profissionais ao utilizarem o sistema (DILLON; BLANKENSHIP; CREWS, 2005). Para tanto, vem sendo enfatizado que maior atenção deve estar focalizada no *design* da interface do usuário e na customização do ambiente do fluxo de trabalho dos profissionais de saúde (BRANDT; LEWIS, 2008).

Cabe ressaltar que, na comunicação produzida por interfaces, existem duas relações distintas: designer-sistema e sistema-usuário. O objetivo é transmitir a mensagem do designer (emissor) para o usuário (receptor) de forma apropriada (HANNAN; BALL; EDWARDS, 2009).

Um dos motivos que leva os usuários a não aceitarem um sistema é o fato de ele não possuir uma interface fácil e agradável de usar (BRANDT; LEWIS, 2008; HANNAN; BALL; EDWARDS, 2009; OLIVEIRA; BARROS; OLIVEIRA, 2010;

PRESSMAN, 2006).

Outro aspecto que precisa ser considerado é que, para haver os benefícios almejados com a construção de um *software*, é necessário existir uma preocupação com a ergonomia, que procura definir as condições de trabalho que aumentam a produtividade, o conforto, a segurança e a saúde dos indivíduos (HANNAN; BALL; EDWARDS, 2009).

Zuzelo et al. (2008) enfatizam que tecnologias ergonomicamente inapropriadas (pesadas, distantes do leito e com *design* inadequado) contribuem para a insatisfação dos profissionais que delas fazem uso.

Desse modo, durante todo o desenvolvimento do SIPETi, optou-se por desenvolver um *software* e escolher um *hardware* considerando os seguintes requisitos ergonômicos: resolução e brilho da tela, postura do usuário, cor da interface e interação homem-máquina.

Uma vez que o tamanho do vídeo e dos caracteres da tela do *hardware* pode contribuir para o esforço visual (HANNAN; BALL; EDWARDS, 2009) e trazer prejuízos para os usuários, foi adquirido, para ser utilizado na UTI, um computador móvel, com uma tela do tipo 15.0" XGA TFT LCD Widescreen, que pode atingir uma resolução em modo FULL HD 1080p, o que pode contribuir para a diminuição do esforço visual.

Além disso, a aquisição de um computador modelo notebook permite que o enfermeiro mova a tela e a posicione, minimizando o impacto do brilho das lâmpadas e da iluminação natural (proveniente das janelas no período diurno). Essa preocupação com o brilho da tela do *hardware* visa diminuir o cansaço e o desconforto visual, a distração e a diminuição da legibilidade por parte dos usuários (HANNAN; BALL; EDWARDS, 2009).

Para que este computador pudesse ser utilizado em todos os box da UTI, foi adquirida uma mesa móvel, desenvolvida para *notebook*, com rodas. Ela permite a regulagem da altura a fim de conferir um melhor posicionamento por parte dos enfermeiros.

Cabe, no entanto, ressaltar que o SIPETi também foi instalado em outros três computadores já existentes na unidade a fim de que os enfermeiros possam acessar o sistema em outros pontos da UTI.

Pensando no impacto da cor para os usuários do sistema, e no fato de que ela pode contribuir para facilitar a usabilidade, por favorecer o acesso,

intuitivamente, às informações desejadas, houve um cuidado na escolha das que foram utilizadas na interface do SIPETi.

A aplicação intencional da cor possibilita que o objeto que contém a informação cromática receba a denominação de signo. Desse modo, a escolha de uma cor, propositalmente, pode trabalhar com a informação latente ou oculta, que será percebida e decifrada pelo sentido da visão, interpretada pela cognição e transformada em uma informação atualizada (COSTI, 2002).

Costi (2002) relata que as cores podem afetar o humor, a sensibilidade e produzir impressões, emoções e reflexos capazes de perturbar o estado de consciência, impulsionar desejos, produzir sentimento de simpatia ou repulsa, atuando como energia estimulante ou tranquilizante.

Mas, ao se selecionar um conjunto de cores, deve-se considerar o grupo de pessoas a quem se destina o sistema e ter em mente que uma cor específica é afetada pelo ambiente que a circunda e que as cores interagem umas com as outras.

Verde, por ser uma cor tranquilizante, que contribui para a redução do estresse (LACY, 2000), foi a cor de fundo escolhida para a interface do sistema e para os módulos relacionados com a sessão de configuração do SIPETi. A cor de fundo deve ser a escolhida primeiro, e todas as demais que irão compor a interface devem ser selecionadas tendo-a como referência. Ela não deve se sobrepor às demais.

A seleção da cor azul foi direcionada pelo fato de ela favorecer as atividades intelectuais (BOCCANERA, 2007). A vermelha, relacionada com o sinal de parada e de perigo (BOCCANERA, 2007), foi selecionada por chamar a atenção do usuário, evitando o erro operacional, o registro de dados que possam prejudicar a consistência do exame físico. A seleção da cor laranja ocorreu porque, quando utilizada no ambiente, torna as pessoas mais confiantes (LACY, 2000).

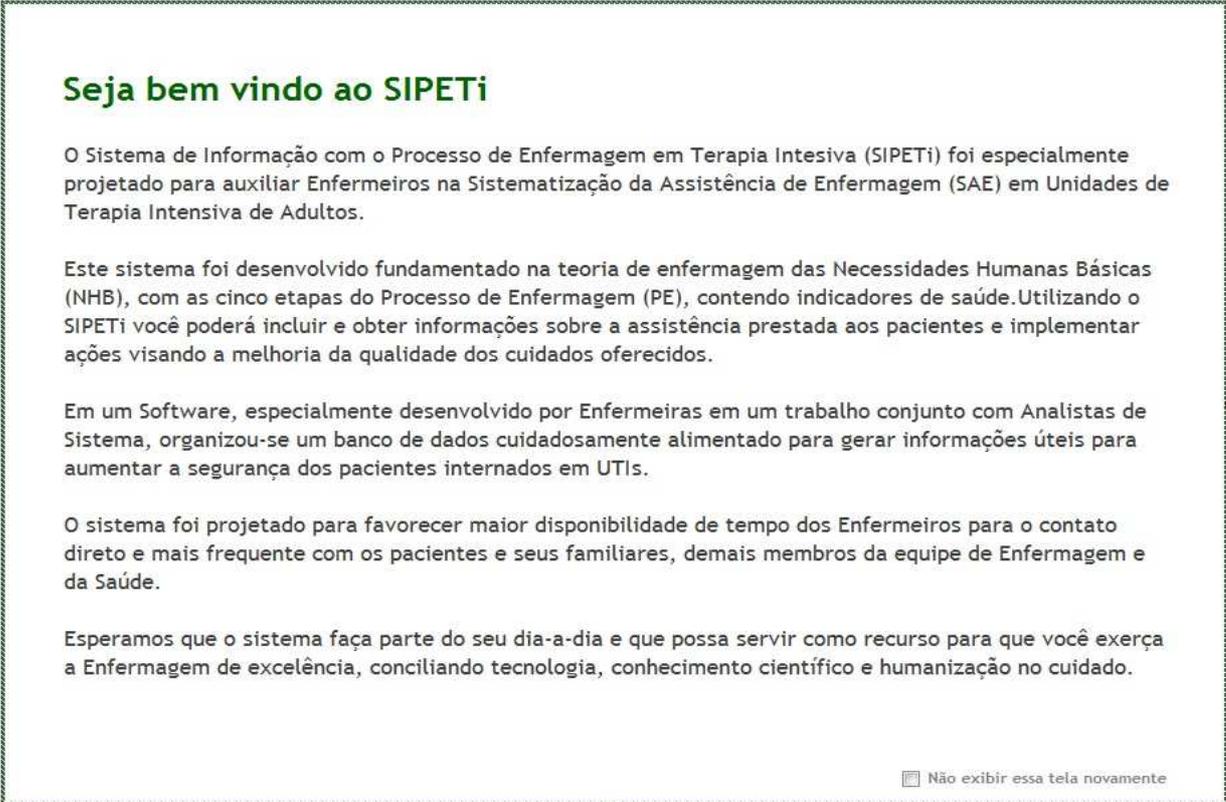
Optou-se por apenas quatro cores, pois a quantidade excessiva pode esconder informações relevantes e confundir o usuário. Além disso, é importante destacar que a utilização de uma mesma cor para elementos similares promove uma consistência e agrupamento lógico desses itens, o que reflete em uma segurança para a navegação do usuário (COSTI, 2002). Por esse motivo, toda a interface do sistema foi alimentada considerando-se a cor destinada a cada uma das sessões do *software*.

Para favorecer a interação homem-máquina, também foram considerados o desenho do diálogo, os métodos de entrada e a consistência dos dados. Os desenhos de diálogo promovem a interatividade, que é um dos critérios estabelecidos pelo *Health Information Technology Institute (HITI)* usados na avaliação de interfaces.

Hannan; Ball e Edwards (2009) chamam a atenção para esse fato ao descreverem que, durante o processo de criação de um sistema, devem ser consideradas as habilidades cognitivas dos usuários, como a capacidade de memória, a varredura visual e a formulação de modelos mentais, uma vez que elas tornam mais fáceis para o usuário a introdução dos dados e a compreensão da informação (HANNAN; BALL; EDWARDS, 2009).

No SIPETi, constam desenhos e diálogos que foram desenvolvidos com a finalidade de favorecer a interação homem-máquina, como a tela que contém informações sobre o SIPETi (FIG. 133) e as informações dialogadas constantes na tela de sessões do sistema (FIG. 134).

Figura 133- Tela de boas vindas com informações sobre o SIPETi



**Seja bem vindo ao SIPETi**

O Sistema de Informação com o Processo de Enfermagem em Terapia Intensiva (SIPETi) foi especialmente projetado para auxiliar Enfermeiros na Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) em Unidades de Terapia Intensiva de Adultos.

Este sistema foi desenvolvido fundamentado na teoria de enfermagem das Necessidades Humanas Básicas (NHB), com as cinco etapas do Processo de Enfermagem (PE), contendo indicadores de saúde. Utilizando o SIPETi você poderá incluir e obter informações sobre a assistência prestada aos pacientes e implementar ações visando a melhoria da qualidade dos cuidados oferecidos.

Em um Software, especialmente desenvolvido por Enfermeiras em um trabalho conjunto com Analistas de Sistema, organizou-se um banco de dados cuidadosamente alimentado para gerar informações úteis para aumentar a segurança dos pacientes internados em UTIs.

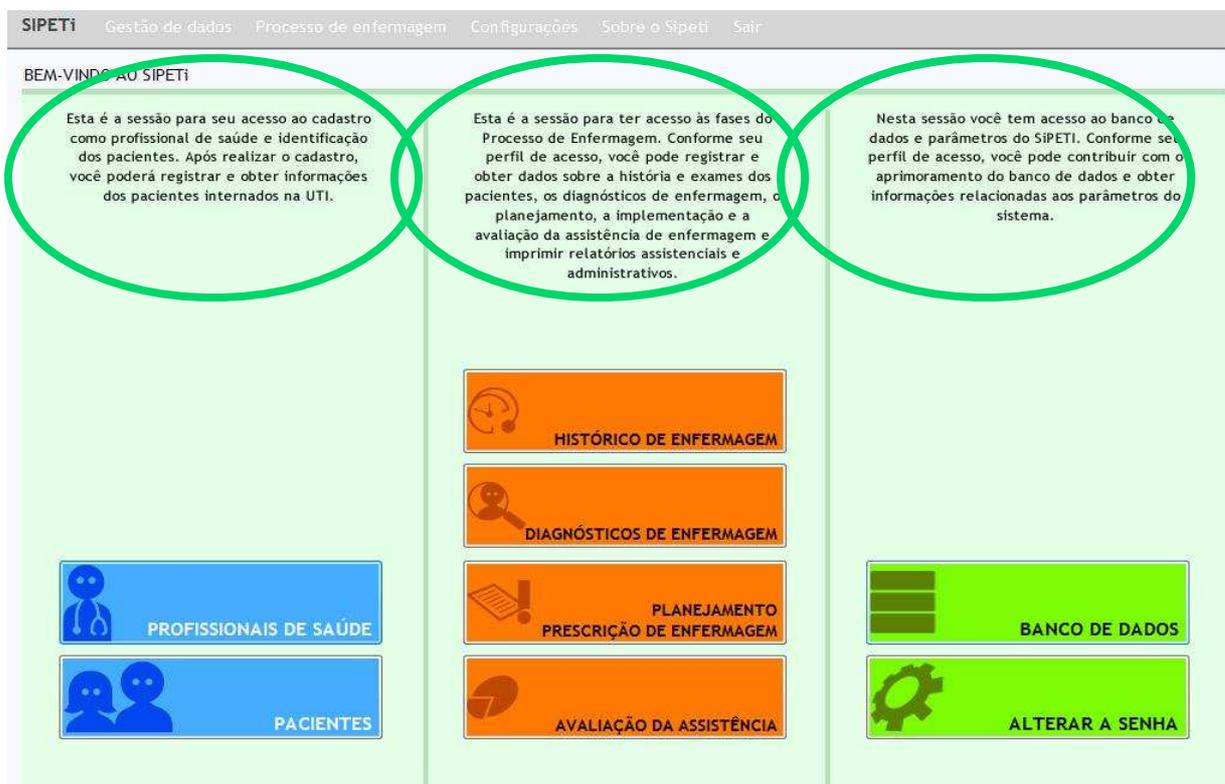
O sistema foi projetado para favorecer maior disponibilidade de tempo dos Enfermeiros para o contato direto e mais frequente com os pacientes e seus familiares, demais membros da equipe de Enfermagem e da Saúde.

Esperamos que o sistema faça parte do seu dia-a-dia e que possa servir como recurso para que você exerça a Enfermagem de excelência, conciliando tecnologia, conhecimento científico e humanização no cuidado.

Não exibir essa tela novamente

Fonte: SIPETi

Figura 134- Orientações dialogadas constantes na tela de sessões do SIPETi



Fonte: SIPETi

Todos estes requisitos devem ser considerados durante o desenvolvimento de um *software*, pois irão gerar repercussões capazes de favorecer ou comprometer a utilização do sistema por parte dos usuários (HANNAN; BALL; EDWARDS, 2009). Além disso, por mais que um sistema de informação seja bem desenvolvido, caso a interface com o usuário não seja adequada, toda a usabilidade do sistema poderá ser afetada (PEREIRA; PAIVA, 2011).

Crossetti; D'ávila e Dias (2011) relatam que os sistemas informatizados devem ser capazes de produzir telas bem estruturadas e acessíveis, baseadas nos registros realizados em prontuários de papel. Dessa forma, para iniciar o desenvolvimento do SIPETi, com a criação dos módulos de **cadastro de pacientes e histórico de enfermagem (anamnese e exame físico)**, foram elaborados e validados instrumentos de registro para a implementação da primeira etapa do PE (TANNURE et al., 2008). Além disso, para se alimentar o banco de dados de um sistema informatizado, é necessária a utilização de uma linguagem padronizada (MOORHEAD et al., 2011; RUTHERFORD, 2008).

Entende-se que o uso de linguagens padronizadas facilita o compartilhamento

da informação nos mais diversos campos de atuação da enfermagem, o que propicia o avanço do conhecimento (PRUINELLI et al., 2011). Por esses motivos, selecionaram-se as taxonomias NANDA-I e NIC para se extraírem títulos diagnósticos e atividades para alimentar, respectivamente, os módulos **de diagnósticos de enfermagem** e de **planejamento/prescrição de enfermagem**.

No Brasil, existem outros *softwares* que foram desenvolvidos utilizando essas classificações para alimentar seus bancos de dados (ANDRADE et al., 2009; CROSSETTI; D'ÁVILA; DIAS, 2011; DALRI, 2000; OLIVEIRA; BARROS; OLIVEIRA, 2010; PERES; ORTIZ, 2008). O uso de linguagens padronizadas, além de qualificar o PE, também facilita o compartilhamento da informação nos mais diversos campos de atuação da enfermagem, o que propicia o avanço do conhecimento (PRUINELLI et al., 2011) e o planejamento de políticas de saúde (HÄYRINEN; SARNTO; NYKÄNEN, 2006).

Cabe ressaltar que, para elaborar as prescrições de enfermagem usadas para alimentar o banco de dados do *software*, também foi utilizado o estudo realizado por Salgado (2010) em que se mapearam os cuidados de enfermagem que já eram prescritos pelos enfermeiros da UTI na qual o *software* foi implantado e as atividades descritas na NIC.

Para alimentar o banco de dados do SIPETi, e gerar resultados que pudessem ser monitorados no módulo de **avaliação**, também foram utilizadas escalas e índices prognósticos visando à uniformização da linguagem e a obtenção de indicadores de saúde capazes de serem utilizados na avaliação da qualidade da assistência prestada à população (KLÜCK et al., 2006).

De acordo com Cavalcante; Brito e Porto (2009); Haux (2006) e Peres e Ortiz (2008), os sistemas de informação contribuem para o processo decisório nos aspectos gerenciais e assistenciais, principalmente por meio dos indicadores gerados pelo sistema. O banco de dados de tais sistemas também favorece a realização de pesquisas clínicas e epidemiológicas (HAUX, 2006).

A obtenção desses dados permite que os enfermeiros passem a ter acesso à informação para planejar, de maneira adequada, as intervenções de cuidado e desempenhar atividades gerenciais em suas unidades de trabalho, a fim de qualificar o cuidado prestado aos pacientes (CROSSETTI; D'ÁVILA; DIAS, 2011; THEDE, 2008).

Além disso, sendo o cuidado o foco de atenção da enfermagem, estes

profissionais são responsáveis pela produção e gerenciamento de informações que influenciam, direta e indiretamente, os resultados e a qualidade dos serviços prestados (HANNAN; BALL; EDWARDS, 2009; SILVEIRA et al., 2010).

Para se obterem dados associados com resultados provenientes de intervenções realizadas pela equipe de enfermagem e de saúde, também foram utilizados, no módulo de **avaliação**, recursos capazes de quantificar a taxa de prevalência de um determinado diagnóstico, a taxa de efetividade do risco, de efetividade na prevenção de complicações e de modificações positivas no estado dos DEs. Considera-se que a obtenção dessas taxas poderá auxiliar a implementação de ciclos de melhorias focados no suprimento das necessidades diagnosticadas nos pacientes internados na UTI.

E, uma vez que eventos adversos são complicações indesejadas, decorrentes do cuidado prestado aos pacientes, e não atribuídas à evolução natural da doença de base, sendo, em sua maioria, evitáveis (GALLOTTI, 2004), considerou-se que o banco de dados do SIPETi também deveria ser alimentado para gerar indicadores, associados a eventos dessa natureza, que pudessem ser monitorados no módulo de **avaliação**.

Atualmente, a monitorização dos eventos adversos tem despertado o interesse dos pesquisadores em saúde, tornando-se um desafio para o aprimoramento da qualidade da assistência. Estima-se que eventos adversos afetem 10% dos pacientes admitidos em hospitais, podendo levar de uma debilidade temporária até a morte (GALLOTTI, 2004).

Outro aspecto que foi considerado, durante o desenvolvimento do *software*, é o fato de que a produção de tecnologias também deve ser direcionada para o campo de atuação no qual elas serão implementadas (CAVALCANTE et al., 2011; MARIN, 2010). Neste caso, uma UTI de adultos. E, para favorecer a construção de *softwares* funcionais e com boa qualidade de uso, os enfermeiros (que, neste momento, são os usuários) desses serviços de saúde devem ser envolvidos durante todo o processo de desenvolvimento do sistema (OLIVEIRA; BARROS; OLIVEIRA, 2010; THEDE, 2008) e passar por um processo de educação permanente para que possam fazer uso da tecnologia de forma apropriada (MARIN, 2010).

Dutra (2009) chama a atenção para a importância de se considerar a opinião do grupo envolvido com o trabalho que está sendo executado e desenvolvido, uma

vez que as práticas de gestão que não agregam valor para as pessoas não terão efetividade no tempo.

Cabe também ressaltar que o envolvimento dos usuários com o processo de desenvolvimento do sistema, desde o início, aumenta a aceitação, reduz a resistência e a sabotagem (WERLI; CAVALCANTE ; TANNURE, 2010). Além disso, de acordo com Oliveira; Barros e Oliveira (2010), ao serem realizados testes de usabilidade de um *software*, mesmo sendo a avaliação realizada por um número reduzido de usuários, é possível a obtenção de bons resultados.

Visando ao desenvolvimento de um *software* de qualidade, a partir do aprimoramento da usabilidade do sistema e uma maior adesão do grupo de enfermeiros da unidade, estes profissionais passaram por um programa de educação permanente e avaliaram as unidades modulares do SIPETi. Esta atividade recebe a denominação de teste de unidade, que, por sua vez, focaliza o esforço de verificação na menor unidade de *software*: o componente ou módulo (PRESSMAN, 2006).

A proposta de se desenvolver um sistema informatizado, transmitido aos usuários de forma clara e fácil, é um desafio contínuo (BAKKER, 2007). E, uma vez que a usabilidade não acontece por acaso, são necessárias constantes avaliações e aperfeiçoamentos do sistema (BRANDT; LEWIS, 2008; PEREIRA; PAIVA, 2011; ZUZELO et al., 2008).

Para que os enfermeiros pudessem avaliar módulos do SIPETi (**cadastro de pacientes, histórico de enfermagem, diagnósticos de enfermagem, planejamento/prescrição de enfermagem e avaliação da assistência**), eles foram submetidos a um programa de educação permanente. A preparação dos enfermeiros para a utilização do sistema ocorreu dentro da própria unidade, o que vem sendo preconizado na literatura (CAVALCANTE et al., 2011; CROSSETTI; D'ÁVILA; DIAS, 2011). A capacitação *in loco*, com registros reais, facilita a resolução de dúvidas quanto à utilização do sistema (CROSSETTI; D'ÁVILA; DIAS, 2011).

Durante o processo de avaliação das unidades modulares, constatou-se que, embora praticamente todos os módulos tenham sido aceitos, foram realizadas sugestões que, em sua maioria, melhoravam a usabilidade, a eficiência e a funcionalidade do sistema, o que também foi constatado no trabalho realizado por Sperândio (2008), que avaliou um *software* protótipo desenvolvido para auxiliar na implantação da SAE.

Esses dados evidenciam a importância de se incluir o usuário durante todo o processo de desenvolvimento do *software*. Pressman (2006) enfatiza que a avaliação deste tipo de recurso tecnológico favorece a identificação de erros e a melhoria do sistema em um curto período de tempo. Logo, é importante que enfermeiros e desenvolvedores atuem juntos, cabendo aos primeiros avaliar as informações, o desempenho e a implantação do programa e aos criadores da tecnologia estarem disponíveis para atender às alterações que se fizerem necessárias.

Oliveira; Barros e Oliveira (2010) relatam que, durante a experiência de construção de um protótipo de um *software* para apoio à SAE no Hospital Universitário Clemente de Faria (HUCF), constatou-se que o envolvimento dos usuários, durante o processo de seu desenvolvimento, impactou a qualidade do sistema.

Durante a avaliação das unidades modulares, pôde-se constatar que o módulo no qual os enfermeiros fizeram mais sugestões foi o de **histórico de enfermagem**, que é subdividido em **anamnese e exame físico/NHB**, sendo o número de modificações sugeridas bem maior neste segundo. Também é importante descrever que o módulo de **exame físico/NHB** foi o único que apresentou abas e que não foi aceito, da forma como estava, por um enfermeiro. A justificativa apresentada por ele era condizente com a opinião de outros enfermeiros que aceitaram a aba, mas sugeriram modificações.

Uma vez que a primeira etapa do PE (investigação) consiste na coleta de informações referentes ao estado de saúde dos pacientes, com o propósito de identificar as necessidades por eles apresentadas, é imprescindível que as informações coletadas sejam as mais precisas e fidedignas possíveis (TANNURE; PINHEIRO, 2010). Logo, é de se compreender que este módulo foi o que gerou mais trabalho para ser elaborado e que, por ter sido o que obteve mais sugestões de alterações, foi o que demandou um maior número de ajustes por parte dos desenvolvedores do *software*.

Outro aspecto que precisa ser abordado, referente ao módulo de **exame físico/NHB** do SIPETi, é que são os dados constantes nele que geram possibilidades diagnósticas. Dessa forma, os enfermeiros precisam sentir-se confortáveis ao utilizá-lo. A obtenção de dados de forma insuficiente ou incorreta pode levar a um diagnóstico de enfermagem também incorreto, resultando em

prescrição e evolução errôneas (ALFARO-LEFEVRE, 2010). Logo, compreende-se que estar aberto para avaliar e considerar opiniões dadas pelos enfermeiros para este módulo era crucial.

Para os demais módulos avaliados, também foram emitidas opiniões que deixaram o sistema mais eficiente e funcional. Acatar sugestões fez com que os enfermeiros se sentissem participantes ativos do processo de desenvolvimento do sistema, o que, por sua vez, impactava a aceitação e o maior envolvimento com o manuseio da tecnologia.

Além disso, uma vez que o SIPETi estava sendo criado, testado a cada módulo implementado na unidade e aperfeiçoado, a detecção de erros no sistema foi comum, e corrigi-los era de suma importância para aumentar a confiabilidade dos enfermeiros em seu uso.

## **6.2 Avaliação da funcionalidade, confiabilidade, usabilidade e eficiência do SIPETi**

Avaliar a funcionalidade, confiabilidade, usabilidade e eficiência de um *software* se faz necessário uma vez que a análise desses atributos de qualidade ajuda na identificação de erros e defeitos que podem ser eliminados do sistema. Além disso, a necessidade de medir tais atributos é justificada pelo fato de favorecer a avaliação da produtividade do pessoal envolvido no seu desenvolvimento, a avaliação dos benefícios derivados dos métodos empregados no sistema e servir como uma justificativa para a solicitação de novas ferramentas de desenvolvimento e necessidade de treinamentos adicionais (PRESSMAN, 2006; SPERANDIO, 2008).

Para avaliar estes atributos e determinar se foram atendidos, considerou-se cada uma das subcategorias que deles fazem parte. Para cada uma delas foram realizadas afirmações-chave. Quando uma afirmação-chave foi descrita como muito ou completamente apropriada pelos sete enfermeiros, foi considerada como atendida.

Ao serem analisadas as respostas dadas pelos enfermeiros da UTI, constatou-se que, no que se refere ao atributo de funcionalidade, o SIPETi satisfaz todas as necessidades declaradas, a partir das afirmações-chave apresentadas no questionário (APÊNDICE D), referentes às subcategorias de adequação e interoperabilidade.

Dessa forma, pode-se dizer que o sistema desenvolvido atende à aplicação do PE na prática, o que deve estar relacionado com o fato de ele dispor das funções necessárias à sua aplicação de forma precisa. E, uma vez que este método científico favorece a aplicação dos conhecimentos teóricos de enfermagem na prática e contribui para o fortalecimento da profissão como ciência (FIGUEIREDO et al., 2006; TANNURE; PINHEIRO, 2010), desenvolver essas tecnologias de apoio à sua implementação torna-se relevante e necessário.

Os enfermeiros também consideraram que, no SIPETi, há uma interação apropriada entre os módulos e, conseqüentemente, entre os dados. E, já que as etapas do PE são inter-relacionadas (DURAN;TOLEDO, 2011; CARPENITO-MOYET, 2011; NOBREGA; NOBREGA; SILVA, 2011), o fato de o sistema dispor deste recurso favorece este entendimento sobretudo porque existe a associação entre os dados coletados no módulo **exame físico/NHB** com o de **diagnósticos de enfermagem** e o de **planejamento/prescrição de enfermagem**.

Durante a avaliação da subcategoria acurácia, ficou evidente que o *software* favoreceu, de forma muito ou completamente apropriada, a obtenção de resultados (indicadores de saúde), o que, por sua vez, permite o monitoramento da qualidade da assistência prestada à população. Conquistar níveis adequados de atendimento que garantam às instituições a obtenção de certificados de qualidade emitidos por agências acreditadoras tem se tornado, cada vez mais, uma meta dos serviços de saúde. Mas, para que ela seja alcançada, vem sendo exigidas dos profissionais a documentação de suas atividades e a previsão de indicadores de qualidade da assistência (SARSUR; MEDEIROS, 2010).

Sendo assim, uma vez que o SIPETi dispõe deste recurso, pode-se inferir que ele pode favorecer a obtenção de indicadores de qualidade e, conseqüentemente, vir a ajudar os enfermeiros durante o processo de acreditação de uma UTI.

Também foi constatado que o *software* é preciso na execução das etapas do PE, mas necessita de um aperfeiçoamento para a aplicação correta. De acordo com os dois enfermeiros que consideraram que o sistema requer tal melhoria, isso se deve ao fato de o mapeamento realizado entre os dados constantes nos módulos de **exame físico/NHB** e **diagnósticos de enfermagem** e deste último com o de **planejamento/prescrição de enfermagem** ainda apresentar algumas falhas.

De acordo com Galdeano, Rossi e Pelegrino (2008, p. 550), validar é o “ato ou efeito de tornar algo legítimo, isto é, tornar algo verdadeiro, algo cuja

autenticidade é comprovada”. Concorda-se que os mapeamentos realizados para alimentar o banco de dados precisam passar por um processo de validação, o que é uma das metas que ainda serão foco da atenção da equipe de desenvolvimento do SIPETi. Uma vez que ainda não houve tempo hábil para a realização do mesmo, falhas podem existir, mas já estão sendo solucionadas quando detectadas.

No que se refere à subcategoria segurança dos dados, constatou-se que o SIPETi precisa de mais aperfeiçoamentos para que seja melhor avaliado pelo grupo de enfermeiros, pois ocorreram situações em que foi negado o acesso ao sistema por pessoas autorizadas a utilizá-lo. E, uma vez que “um sistema deve estar disponível no lugar e no tempo certos” (HANNAH; BALL e EDWARDS, 2009, p. 246), esses erros vêm sendo acompanhados e corrigidos pela equipe de desenvolvimento.

Compreende-se que esta falha esteja associada ao fato de o *software* ainda estar sendo desenvolvido e apresentar erros, sobretudo quando ele é atualizado no banco de dados do servidor. Às vezes, uma pequena alteração gera mudanças no referido banco e acaba acarretando este e outros inconvenientes.

Acredita-se que o atributo confiabilidade recebeu as menores pontuações (sobretudo nas subcategorias maturidade e recuperabilidade) pelo mesmo motivo, pois erros no sistema foram sendo identificados e nem sempre era possível corrigi-los imediatamente, pois a detecção da causa raiz demandava mais tempo que o esperado.

No entanto, apesar dos problemas descritos, constatou-se que o atributo usabilidade foi bem avaliado pelo grupo de enfermeiros, que relatou facilidade em compreender o conceito e aplicação do SIPETi e sentiu facilidade em executar as suas funções. E, apesar de um enfermeiro ter relatado uma dificuldade em aprender a usar o sistema, os sete concordam que ele é muito ou completamente apropriado nos quesitos que favorecem a entrada/registro de informações e a obtenção de dados para a avaliação do serviço por eles prestado.

Também foi analisada a facilidade em operar e controlar o preenchimento dos módulos do *software* e se ele continha subsídios de ajuda para auxiliar os enfermeiros em caso de dúvidas. Essas características também dizem respeito à usabilidade, e o sistema foi considerado de muito a completamente apropriado na primeira e completamente apropriado na segunda. Isso sugere que, apesar da necessidade de muitos avanços, o SIPETi foi considerado com boa qualidade de

USO.

De acordo com Pereira e Paiva (2011), a proposta de se desenvolver um sistema informatizado, de forma clara e fácil, é um desafio para os desenvolvedores de *softwares*, pois existe uma grande expectativa quanto a isso por parte dos usuários. Os autores complementam ainda que a usabilidade não acontece por acaso, já que este atributo de qualidade, para ser atendido, requer um processo de engenharia de *software* bem desenvolvido.

Petter; Fruhling (2011) e Pressman (2006) enfatizam ainda que, se um programa não é fácil de usar, está fadado ao fracasso. Logo, o sistema deve ser fácil de ser aprendido, para que um usuário possa concluir uma tarefa de forma rápida e sem dificuldades. Sendo assim, acredita-se que, apesar de ter muito para evoluir, os dados obtidos, relacionados com a usabilidade do SIPETi, apontam para possibilidade de o *software*, no futuro, ser utilizado em outros serviços de saúde e ser bem aceito por outros enfermeiros.

O último atributo de qualidade avaliado foi o de eficiência, o qual revelou que o sistema tem um tempo de execução apropriado e favorece a identificação dos dados das etapas do PE. Supõe-se que isso esteja associado ao fato de os recursos disponibilizados no SIPETi serem adequados à aplicabilidade deste método científico na prática profissional.

Cabe, no entanto, ressaltar que, apesar de os resultados obtidos revelarem que a maioria dos atributos de qualidade necessários a um *software* atendem de forma muito ou completamente apropriada, ainda há muito a ser realizado. De acordo com Pressman (2006), todo *software*, independentemente do tamanho, complexidade ou domínio de aplicação, precisa e irá evoluir constantemente com o tempo. As modificações, também denominadas manutenção de *software*, orientam este processo e ocorrem quando erros são corrigidos, quando o sistema é adaptado a um novo ambiente e quando o usuário solicita modificações.

Dessa forma, é preciso enfatizar que o SIPETi ainda precisará passar por muitos ciclos de melhorias, a fim de que seu processo de evolução continue acontecendo e, dessa forma, seja possível satisfazer as necessidades dos usuários, de um novo ambiente e/ou de uma nova tecnologia computacional.

### **6.3 Comparação entre a funcionalidade, confiabilidade, usabilidade e eficiência dos registros manuais utilizados na UTI e do SIPETi**

A fim de comparar se, na visão dos enfermeiros da UTI, o SIPETi mostrou-se mais apropriado à operacionalização do PE na prática, do que os registros manuais, optou-se por avaliar cada um dos atributos de qualidade preconizados pela norma ISO 9126, comparando-os para os dois instrumentos de registro.

Para proceder a análise preliminar, inicialmente foram calculadas a média, mediana, desvio padrão e valores mínimo e máximo para a identificação das notas atribuídas aos dois procedimentos.

Mas, para avaliar e afirmar se, na visão dos enfermeiros da UTI, o SIPETi realmente acarretou vantagens significativas no que se refere aos atributos de funcionalidade, confiabilidade, usabilidade e eficiência, considerou-se que não ocorreram por acaso as melhorias apontadas nas subcategorias de qualidade cujos resultados obtidos com o teste de Wilcoxon tiveram um  $p < 0,05$ .

No que se refere ao atributo funcionalidade, na subcategoria adequação, constatou-se que, na visão deste grupo de enfermeiros, tanto os formulários na forma manual usados na unidade quanto o SIPETi são adequados à aplicabilidade do PE na prática e que ambos dispõem de funções/dados que favorecem a execução deste método científico.

Dessa, forma, pode-se inferir que tanto os registros manuais utilizados nesta UTI como o SIPETi são recursos adequados para a implementação do PE na prática profissional. Logo, não é o tipo de registro utilizado, neste serviço, que irá determinar se os enfermeiros conseguirão ou não utilizar este método científico para identificar as necessidades dos pacientes, organizar as condições necessárias à realização das ações e para documentar a prática de enfermagem. Além disso, de acordo com a opinião destes enfermeiros, os dois instrumentos de registro são apropriados e permitem a aplicação do PE de forma correta.

Sendo assim, compreende-se que, apesar de Sperandio e Évora (2005) relatarem que os sistemas informatizados favorecem a aplicação do PE na prática profissional, não são eles que determinam essa condição em todo e qualquer serviço de saúde. Acredita-se que um fator que define tal implementação é a opção dos enfermeiros por utilizarem este método científico na prática profissional.

Deve-se também considerar que, de acordo com o grupo de enfermeiros que avaliaram o SIPETi, este *software* oferece mais precisão para a execução das etapas do PE e permite uma maior compreensão sobre a interrelação das etapas deste método científico do que os registros manuais.

Essas vantagens identificadas com o uso do sistema podem estar relacionadas com o fato de ele ter sido todo construído a partir de mapeamentos realizados entre os sinais/sintomas/necessidades e diagnósticos que, por sua vez, foram associados às prescrições de enfermagem.

Cabe no entanto ressaltar que apesar do sistema ter sido melhor avaliado quanto à precisão na obtenção de resultados gerados com a implantação do PE, não houve diferença significativa entre este e o registro manual, o que pode estar associado ao fato de também ser possível a obtenção de indicadores de qualidade da assistência a partir dos registros manuais.

Além disso, esse resultado pode estar associado ao fato de o serviço ainda não estar usando os relatórios gerados pelo SIPETi no seu dia a dia, uma vez que o módulo da avaliação foi o último a ser implementado e, conseqüentemente, avaliado pelo grupo.

No que se refere à segurança de acesso, identificou-se que o SIPETi precisa de um maior aperfeiçoamento, pois ocorreram erros que, por sua vez, inviabilizaram os acesso de pessoas autorizadas ao sistema.

Pressman (2006) chama a atenção para a ocorrência de erros nos sistemas informatizados e enfatiza que as revisões de *softwares* precisam ocorrer, pois servem como um filtro que favorece a sua evolução. Dessa forma, a equipe de desenvolvimento do SIPETi vem se empenhando e buscando soluções a fim de sanar estes e outros problemas que foram sendo identificados com o seu uso. Entretanto, isso demanda tempo, uma vez que tais erros são detectados no contexto de todo o sistema.

No que se refere à categoria confiabilidade, constataram-se vantagens com o uso do SIPETi associadas à subcategoria tolerância às falhas. Uma vez que o sistema foi desenvolvido contendo avisos e lembretes capazes de minimizar a ocorrência de erros no registro dos dados e que os instrumentos manuais não dispõem deste recurso, é de se esperar que o SIPETi seja superior neste requisito. Mas, por ainda estar sendo criado e estar passando pela primeira avaliação, o *software* ainda apresentou alguns erros que comprometeram a recuperação de dados de forma rápida.

Cabe ainda relatar que, embora os dois instrumentos de registro (manual e eletrônico) tenham sido considerados pelos enfermeiros como imaturos, a equipe de desenvolvimento do SIPETi vem se empenhando em aprimorá-lo.

Quanto ao atributo usabilidade, pode-se dizer que o grupo de enfermeiros atribuiu pontuações para o SIPETi que apontam que é mais fácil entender os conceitos e a aplicação do sistema do que compreender os conceitos implícitos e a aplicabilidade dos registros manuais. Dessa forma, ficou evidente que o esforço dispendido pelos enfermeiros para compreender os conceitos utilizados no *software* e para executar suas funções foi menor do que o gasto com os registros manuais.

Considera-se que este resultado esteja relacionado com a educação permanente do grupo e com o contato constante entre a equipe de desenvolvimento do sistema e os usuários. Além disso, uma vez que os enfermeiros participaram do processo de criação e aperfeiçoamento do SIPETi, eles foram se familiarizando com o *software* e compreendendo, a cada módulo que estava sendo implementado na unidade, a relação existente entre o sistema e as etapas do PE.

No que se refere a facilidade em executar as suas funções, aprender a usar e ao fato de facilitarem o registro de dados por parte dos enfermeiros, constatou-se que os dois instrumentos de registro foram desenvolvidos de forma apropriada não tendo sido identificada uma diferença significativa entre eles.

Porém, uma vez que, o sistema dispõe de indicadores assistenciais que são registrados pelos enfermeiros durante a realização da anamnese e do exame físico e conseqüentemente permite a obtenção de resultados a partir da assistência prestada aos pacientes, o SIPETi foi melhor avaliado no que diz respeito à facilidade de obter dados para a avaliação do serviço prestado.

E, já que a interface do sistema facilita o registro e controle das informações e que durante o desenvolvimento do SIPETi, foram inseridos, no banco de dados, subsídios de ajuda para serem usados em caso de dúvidas (o que não existe nos formulários previamente existentes na unidade), também foram constatadas essas vantagens com o seu uso, quando comparado com os registros manuais.

Por fim, ao se avaliar a eficiência dos dois instrumentos de registro, foi possível perceber que o tempo gasto para identificar e registrar os dados em ambos é o mesmo, mas que os recursos disponibilizados pelo SIPETi são superiores.

Acredita-se que este resultado tenha relação com o fato de o sistema ser mais complexo do que os instrumentos de registro manual e ter menor tempo de uso no serviço. Além disso, esses resultados podem ter relação com o fato de o instrumento de registro da primeira etapa do PE utilizado previamente na unidade ser do tipo *check list* e ser o mesmo para os três turnos - manhã, tarde e noite e de

os enfermeiros utilizarem planilhas já existentes no computador para formular os diagnósticos e prescrições de enfermagem. Associado a isso, tem-se o fato de os enfermeiros já utilizarem esta forma de registro há 3 anos, uma vez que, desde agosto de 2008, todas as etapas do PE já eram implementadas no serviço e registradas nos prontuários dos pacientes.

Esse resultado também pode ter relação com o fato dos instrumentos de registro apresentarem informações diferentes, o que de acordo com Munyisia; Yu e Hailey (2011) pode impactar na comparação realizada entre eles.

Pode-se, no entanto, inferir que, embora o uso do sistema na unidade seja recente e ele contenha mais campos para serem preenchidos pelos enfermeiros, relacionados com a primeira etapa do PE, e gere várias possibilidades diagnósticas e de prescrições de enfermagem, ele não está demandando mais tempo para ser preenchido do que os registros manuais, o que deve ter relação com o fato de dispor de recursos apropriados.

Após a comparação entre a funcionalidade, confiabilidade, usabilidade e eficiência dos registros manuais utilizados na UTI e do SIPETi, constatou-se que o sistema apresentou-se mais vantajoso por ser preciso na execução das etapas do PE; por permitir uma maior compreensão sobre a interrelação existente entre as etapas deste método científico; por dispor de avisos e lembretes que minimizam o registro de dados inválidos; por ser mais fácil aprender o conceito, a aplicação e executar as suas ações e controlar o seu preenchimento do que entender os conceitos implícitos, a aplicabilidade e executar os registros e controle de forma manual; por ser mais fácil obter dados para avaliar o serviço a partir do seu uso; por possuir subsídios de ajuda que podem ser acessados em caso de dúvidas e dispor de recursos mais adequados à aplicação do PE na prática profissional.

#### **6.4 Identificação das vantagens e desvantagens dos registros manuais e eletrônicos**

Nos questionários (APÊNDICE D e E) entregues aos enfermeiros da UTI, para a avaliação dos atributos de qualidade, havia um campo destinado à descrição das vantagens e desvantagens relacionadas ao uso dos registros manual e eletrônico para se operacionalizar o PE na prática.

Enfermeiros da UTI relataram que os instrumentos previamente utilizados na

unidade tinham como vantagem o fato de serem objetivos, de fácil acesso, favorecer a consulta rápida, serem fáceis de ser utilizados e preenchidos e permitirem a identificação do autor do registro.

Acredita-se que a objetividade dos registros manuais e a facilidade do seu preenchimento e identificação do autor estejam relacionadas com o fato de o instrumento de registro da primeira etapa do PE, utilizado previamente na unidade, ser no formato *check list* e por um mesmo impresso ser preenchido por enfermeiros dos três turnos de trabalho (manhã, tarde e noite) (ANEXOS C e D). Além disso, como os impressos ficam em uma prancheta com os enfermeiros, são de fácil acesso e permitem uma consulta rápida dos dados.

Mas, ao mesmo tempo em que o formulário foi considerado objetivo, e este atributo foi considerado uma vantagem apresentada pelos registros manuais, ele também foi avaliado como sendo uma desvantagem por não favorecer o registro de informações mais completas sobre os pacientes. Outras desvantagens apontadas se relacionam à ilegibilidade de letras, ocorrência de rasuras, possibilidade de haver fraudes nos registros realizados e a ocorrência de extravios.

Cavalcante, Brito e Porto (2009) relatam que, nos registros em papel, corre-se o risco de a letra do usuário não ser legível e, uma vez que a legibilidade contribui para o tratamento dos pacientes de forma mais segura, esta é uma vantagem apresentada pelos registros eletrônicos. Além disso, os autores complementam que o registro em papel também gera insegurança de que os dados sejam perdidos, além de serem de difícil armazenamento e manipulação e impossibilitarem análises comparativas ao longo da história dos pacientes.

Também foi apontado, pelos enfermeiros da UTI, como desvantagem associada ao registro manual o fato de ele despender mais trabalho quando há necessidade de haver coleta de dados para a realização de pesquisas e avaliação da qualidade da assistência e gerar um retrabalho por parte dos profissionais, que acabam tendo de utilizar outros instrumentos para o preenchimento de escalas e índices prognósticos para a avaliação dos pacientes internados na UTI.

Com relação às vantagens associadas ao uso do SIPETi, enfermeiros descreveram o fato de o sistema conter dados mais detalhados sobre o exame físico/necessidades apresentadas pelos pacientes, o que, por sua vez, favorece a realização de uma avaliação mais minuciosa; possuir recursos que auxiliam os profissionais a evitar erros e uniformizar conceitos; permitir a obtenção de indicadores

de saúde e facilitar a compreensão da inter-relação existente entre as etapas do PE.

Embora o resultado obtido – comparando-se a obtenção de resultados gerados com a implementação do PE, utilizando os registros manuais existentes na unidade e o SIPETi – não tenha apontado que o sistema é significativamente melhor, foi descrito por enfermeiros da UTI que, com seu uso, eles passaram a obter informações que favorecem a avaliação da qualidade do serviço prestado na unidade.

De acordo com Cavalcante; Brito e Porto (2009), o acesso a dados de sistemas informatizados contribui para decisões que, por sua vez, são importantes para a melhora da assistência prestada aos pacientes.

Baggio; Erdmann e Dall Sasso (2010); Klück et al. (2006) e Sarsur; Medeiros (2010) relatam que o registro eletrônico do PE fornece uma linguagem uniforme que, por sua vez, gera maior segurança para os pacientes por favorecer a comunicação, a disponibilidade de dados para a realização de pesquisas e a obtenção de indicadores para acompanhamento e análise da qualidade assistencial.

Além disso, o uso de linguagens padronizadas, além de favorecer o desenvolvimento do conhecimento de enfermagem, facilita o compartilhamento da informação nos mais diversos campos de atuação da profissão e permite a identificação da contribuição da enfermagem na assistência prestada aos pacientes (JOHNSON et al., 2009; PRUINELLI et al., 2011).

Alfaro-Lefevre (2010) também concorda com o fato de que sistemas informatizados facilitam o processo de raciocínio diagnóstico, dependendo da combinação dos dados da investigação, e impulsionam o lançamento de dados, aperfeiçoando, dessa forma, a documentação realizada. Häyrynen; Sarnto e Nykänen (2006) ressaltam que tem sido demonstrado, em vários estudos, que o uso de sistemas de informação vem tornando os registros realizados pelos profissionais de saúde mais precisos e completos.

Hannan; Ball e Edwards (2009) e Perez e Ortiz (2008) descrevem que os sistemas informatizados de documentação em saúde possibilitam uma coleta de dados de forma mais eficiente e um suporte para o planejamento do cuidado, o monitoramento das intervenções e dos resultados obtidos. Além disso, o uso de alertas e avisos em *softwares* confere maior segurança aos pacientes (PEREZ; ORTIZ, 2008).

As desvantagens apontadas estão relacionadas com o fato de não haver um

computador em cada box, com o tamanho da letra da interface do SIPETi, e a necessidade de se implementar, no banco de dados do sistema, um recurso que mapeie as ações com uso de dispositivos específicos. Por exemplo: a prescrição “Fixar SVD na coxa do(a) paciente, evitando tracionamento e alternando o lado da fixação de \_\_\_\_/\_\_\_\_h. Datar e assinar” só deve aparecer na tela se for registrado, no módulo de **exame físico/NHB**, que o(a) paciente está com este dispositivo de assistência inserido em seu corpo.

Apesar de ser possível levar o notebook a todos os boxes, bastando conectá-lo à rede por um cabo específico, a fim de favorecer a usabilidade do sistema, que pode ficar comprometida por não haver um computador fixo em cada box, as enfermeiras que fazem parte da equipe de desenvolvimento do SIPETi conseguiram, a partir de um outro projeto submetido à apreciação por parte da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), fomentos para a aquisição de *tablets*, que serão utilizados na unidade. Para tanto, os analistas de sistema irão aperfeiçoar o SIPETI a fim de adaptá-lo para ser usado na nova plataforma.

A fim de buscar soluções para o “problema” do tamanho das letras utilizadas na interface do SIPETI, a equipe de desenvolvimento perguntou ao grupo de enfermeiros se eles preferiam aumentar a quantidade de abas existentes no *software*, para que o tamanho da fonte pudesse ser alterado. Porém, o grupo preferiu que o sistema fosse mantido da forma que estava, dizendo que já estavam se acostumando com a fonte utilizada e que ela não estava comprometendo a usabilidade do sistema.

Cabe ainda ressaltar que está sendo realizado o mapeamento entre os cuidados de enfermagem e os dispositivos de assistência utilizados com os pacientes. Acredita-se que, com isso, a tela de prescrições ficará mais limpa, o que, conseqüentemente, tornará a interface mais fácil e agradável, conforme preconizado por Brandt e Lewis (2008), Hannan; Ball e Edwards (2009); Oliveira; Barros e Oliveira (2010) e Pressman (2006).

## **6.5 Comparação entre os diagnósticos de enfermagem elaborados na UTI, antes e após a implantação do SIPETi na unidade**

A fim de se avaliar se o SIPETi auxiliou os enfermeiros na identificação das

necessidades biopsicossociais e espirituais apresentadas pelos pacientes, foi realizada uma comparação entre os diagnósticos de enfermagem por eles elaborados, antes e após a implantação do *software* na UTI.

Ficou evidente, nos resultados obtidos, que, além de os enfermeiros passarem a utilizar títulos diagnósticos que antes não faziam parte do perfil diagnóstico dos pacientes internados na UTI, também passaram a identificar necessidades psicossociais e espirituais e algumas psicobiológicas, que antes não eram foco da sua atenção.

As necessidades psicobiológicas que passaram a ser identificadas foram a de “regulação: crescimento celular”, “sono e repouso” e “regulação térmica”. As necessidades psicossociais identificadas foram: “recreação/lazer”, “comunicação”, “aprendizagem/educação para a saúde”, “terapêutica”, “autoestima” e “espaço”. Anteriormente, não haviam sido identificadas, nos registros dos DEs na UTI, demandas associadas à necessidade psicoespiritual, o que ocorreu após o uso do SIPETi .

Compreende-se que, em função da gravidade do estado de saúde física dos pacientes internados em uma UTI, a equipe de enfermagem acaba priorizando as necessidades psicobiológicas (FERNANDES et al., 2010; SALGADO, 2010; TANNURE, 2008).

Entretanto, para o paciente, a própria internação em uma UTI pode ser um sinal de ameaça à vida e ao bem-estar. Além disso, a internação também é marcada por várias modificações em seu hábito de vida, como a separação dos familiares, substituição do cuidado pela equipe intensivista e ainda a exposição a um ambiente desconhecido, repleto de aparelhos com ruídos e alarmes, iluminação constante, variação térmica e a realização frequente de vários procedimentos invasivos (SALGADO, 2010).

O atendimento humanizado pode contribuir para amenizar os sentimentos de angústia de pacientes em estado crítico. Logo, a equipe de enfermagem deve oferecer apoio e suporte emocional aos pacientes (PROENÇA; DELL AGNOLO, 2011).

Além disso, cabe ressaltar que, de acordo com Fonseca et al. (2008), a espiritualidade e a religiosidade também devem ser foco da atenção dos enfermeiros, pois são fatores psicológicos/sociais que podem contribuir para inspirar a coragem, o ânimo e a confiança, não devendo ser negligenciados pelos

profissionais de saúde. O enfermeiro não pode esquecer que está lidando com um ser humano com emoções e sentimentos. Logo, ele precisa saber tocar, ouvir e conversar. Dessa forma, a prática da enfermagem deve ser humanizada, respeitando e acolhendo as necessidades de cada paciente (DUARTE; NORO, 2010).

Logo, de acordo com Silva (2006), o profissional de enfermagem, como cuidador, deve prestar uma assistência que vá além da identificação de sinais e sintomas e da execução de procedimentos, devendo assistir os pacientes de forma individualizada e integral, respeitando valores, princípios, hábitos e crenças, a fim de garantir uma assistência eficiente e eficaz. As experiências vividas em uma UTI são geralmente traumáticas para os pacientes e familiares. Sendo assim, conhecer as suas crenças e expectativas pode favorecer a adaptação ao setor.

Por todos esses motivos, e uma vez que havendo desequilíbrio em uma das NHBs haverá comprometimento nas demais (HORTA, 1976), considera-se que a identificação de demandas relacionadas com as esferas cuidativas psicossociais e espirituais demonstra que o SIPETi favoreceu a coleta de dados associados a tais necessidades. Esse resultado pode estar associado ao fato de o sistema ter sido desenvolvido fundamentado na teoria das NHBs e por gerar uma lista de probabilidades diagnósticas, a partir do cruzamento entre elas e as características definidoras e fatores de risco constantes no módulo de **exame físico/NHB**. Logo, o recurso de o sistema emitir tais probabilidades chama a atenção dos enfermeiros para dados que, anteriormente, não eram comumente por eles monitorados.

Isso fica evidente ao se compararem os diagnósticos elaborados pelo grupo de enfermeiros dessa UTI, utilizando o registro manual (SALGADO, 2010; SALGADO; CHIANCA, 2011) e os dados obtidos após a utilização do SIPETi.

Com relação aos três (3) títulos diagnósticos identificados no estudo realizado por Salgado (2010) e Salgado e Chianca (2011), que não foram selecionados pelos enfermeiros após o uso do SIPETi (dor aguda, confusão aguda e risco de solidão), pode-se inferir que são títulos diagnósticos que ainda virão a ser identificados com o uso do *software*, uma vez que também foram identificados em outros estudos (FERNANDES et al., 2010; MIRANDA et al., 2010; SOUZA et al., 2010) sobre perfil diagnóstico de pacientes em estado crítico.

Sabe-se que há outras necessidades psicobiológicas e psicossociais a serem monitoradas em pacientes internados em UTI de adultos e que existem outros DEs

associados às necessidades psíquicas que ainda não foram objeto de avaliação por parte do grupo de enfermeiros do serviço onde o SIPETi foi implantado, mas considera-se que já houve um avanço e que, com a mudança de comportamento para um olhar focado na integralidade, aliado aos recursos disponibilizados pelo sistema, pode-se avançar ainda mais.

Desse modo, percebe-se que o uso de uma tecnologia, desenvolvida tendo como suporte uma teoria de enfermagem e com recursos capazes de emitir probabilidades diagnósticas a partir de dados obtidos de um exame físico minucioso e de coleta de informações sobre as NHBs dos pacientes, pode ser capaz de favorecer a atenção integral em UTI de adultos.

A integralidade está relacionada com uma assistência holística aos pacientes. Essa abordagem implica proporcionar desde o consumo de tecnologias de saúde disponíveis para qualificar a assistência até a criação de um ambiente que assegure conforto e segurança para a população (CECÍLIO; MERHY, 2003).

Cabe, no entanto, ressaltar que existem limitações na obtenção de diagnósticos com o auxílio de computadores, tais como o fato de o sistema presumir que os dados lançados são verdadeiros e de ele não pensar pelo usuário. Logo, cabe ao enfermeiro analisar e interpretar as informações por ele geradas (ALFARO-LEFEVRE, 2010), exercendo o pensamento crítico para analisar as probabilidades diagnósticas apresentadas pelo SIPETi.

Fica evidente, então, que o pensamento crítico é extremamente necessário para a seleção dos DEs e, conseqüentemente, para o planejamento/implementação da assistência de enfermagem. Lunney et al. (2011) reforçam que os enfermeiros têm potencial para aperfeiçoar a qualidade do cuidado se conhecerem e exercitarem os processos de pensamento crítico.

O *software* tem apenas o propósito de apoiar os enfermeiros, fornecendo-lhes informações e recursos capazes de facilitar a tomada de decisões sobre o cuidado dos pacientes. Ele auxilia o profissional a manter e aumentar suas responsabilidades e a focar os aspectos que apresentam maior prioridade no cuidado aos pacientes.

Além disso, nenhuma máquina será capaz de substituir a capacidade humana de oferecer um sorriso, um toque, um carinho. Portanto, se isso é comportamento exclusivamente humano e não pode ser substituído, deve ser uma atitude inteligente por parte dos profissionais de saúde buscar enfatizar e fortalecer tais comportamentos. A tecnologia deve ser utilizada para atingir melhores níveis de

resultados decorrentes das atividades realizadas pela enfermagem, que, por sua vez, são ações puramente humanas (MARIN; CUNHA, 2006).



**CONCLUSÃO**

---

Considera-se que os objetivos deste estudo foram alcançados, uma vez que foi analisado se um software especialmente projetado para uma UTI de adultos, contendo as etapas do PE, fundamentado em uma Teoria de Enfermagem, auxiliou os enfermeiros na execução das etapas do processo e na identificação das necessidades biopsicossociais e espirituais apresentadas pelos pacientes.

O *software*, denominado Sistema de Informação com o Processo de Enfermagem (SIPETi), foi desenvolvido tendo como arcabouço teórico a teoria das Necessidades Humanas Básicas (NHB). Foram utilizadas linguagens padronizadas (classificações de enfermagem e escalas de avaliação) para alimentar o banco de dados do sistema. Para implantar o sistema na UTI, foram realizadas atividades de educação permanente com os enfermeiros.

As unidades modulares e os atributos de funcionalidade, confiabilidade, usabilidade e eficiência do *software* foram avaliados. Também foram comparados os atributos de qualidade dos registros manuais utilizados na UTI e do SIPETi, além de se identificarem as vantagens e desvantagens do registro das etapas do PE nas duas formas de documentação.

Além disso, foram comparados os diagnósticos de enfermagem elaborados pelos enfermeiros da unidade, antes e após a implantação do *software* na UTI.

Durante o processo de análise dos resultados alcançados com o SIPETi, ficou evidente que ele auxiliou os enfermeiros na execução prática do processo de enfermagem em suas diferentes etapas, bem como na identificação de necessidades biopsicossociais e espirituais apresentadas pelos pacientes.

Os enfermeiros deram sugestões para os módulos do SIPETi que favoreceram a sua usabilidade por torná-lo mais agradável e fácil de ser usado.

Constatou-se que o sistema é adequado, acurado, inteligível, eficiente e que permite a interação dos dados, a apreensibilidade e a operacionalidade. Mas ficou evidente que o SIPETi precisa continuar sendo aperfeiçoado, sobretudo para se tornar mais maduro, favorecer a recuperabilidade dos dados de forma mais rápida e para se evitar que seja negado que pessoas autorizadas tenham acesso ao sistema.

Após a comparação entre a funcionalidade, confiabilidade, usabilidade e eficiência dos registros manuais utilizados na UTI e do SIPETi, constatou-se que o sistema apresentou-se mais vantajoso por ser preciso na execução das etapas do PE; por permitir uma maior compreensão sobre a interrelação existente entre as etapas deste método científico; por dispor de avisos e lembretes que minimizam o

registro de dados inválidos; por ser mais fácil aprender o conceito, a aplicação e executar as suas ações e controlar o seu preenchimento do que entender os conceitos implícitos, a aplicabilidade e executar os registros e controle de forma manual; por ser mais fácil obter dados para avaliar o serviço a partir do seu uso; por possuir subsídios de ajuda que podem ser acessados em caso de dúvidas e dispor de recursos mais adequados à aplicação do PE na prática profissional.

Com relação aos demais atributos de qualidade, constatou-se que não houve vantagem significativa associada ao uso do sistema informatizado. Logo, tanto os formulários manuais, usados na unidade, quanto o SIPETi podem ser utilizados para se implementar o PE na prática pois dispõe das funções necessárias à aplicação deste método científico e permitem a sua aplicação de forma correta. Além disso, ambos foram desenvolvidos de forma apropriada, sendo fácil preenchê-los e obter resultados após a implementação do PE. Também foi verificado que o tempo gasto para identificar e registrar os dados nos dois instrumentos de documentação foi o mesmo e que os dois recursos precisam ser aperfeiçoados para garantir uma maior segurança dos dados, se tornarem mais maduros e favorecerem a recuperação de informações.

Esses resultados sugerem que tanto instrumentos de registro manuais usados nesta UTI como o informatizado podem ser utilizados para se aplicar o PE na prática profissional e para se obterem indicadores de saúde (embora, com o SIPETi, a obtenção deste dado ocorra mais rapidamente). Acredita-se que o fato de o tempo gasto para se identificar e registrar os dados nos dois instrumentos ser o mesmo, esteja associado aos tipos de impressos usados na unidade (*check list* para a primeira etapa do PE e planilhas já existentes no computador para formular os diagnósticos e prescrições de enfermagem).

Mas o fato de o sistema ter pouco tempo de uso no serviço, conter mais campos para serem preenchidos e oferecer mais possibilidades diagnósticas e de cuidados de enfermagem sugere que possa haver alguma vantagem relacionada ao tempo gasto pelos profissionais para realizar o registro dos dados utilizando o SIPETi.

Além disso, cabe relatar que, ao serem descritas pelos enfermeiros as vantagens e desvantagens associadas aos dois instrumentos de registro, constatou-se que eles consideram que os instrumentos previamente utilizados na unidade tinham como ponto positivo serem objetivos, de fácil acesso, favorecer a consulta

rápida, serem fáceis de ser utilizados e preenchidos e permitirem a identificação do autor do registro.

Mas, ao mesmo tempo em que o fato de o formulário ser objetivo foi apontado como uma vantagem dos registros manuais, ele também foi avaliado como sendo uma desvantagem por não favorecer o registro de informações mais completas sobre os pacientes. Outras desvantagens apontadas se relacionam à ilegibilidade de letras, ocorrência de rasuras, possibilidade de haver fraudes nos registros realizados, a ocorrência de extravios, o fato de despender mais trabalho quando há necessidade de haver coleta de dados para a realização de pesquisas e avaliação da qualidade da assistência e gerar um retrabalho por parte dos profissionais, que acabam tendo de utilizar outros instrumentos para o preenchimento de escalas e índices prognósticos para a avaliação dos pacientes internados na UTI.

Com relação às vantagens associadas ao uso do sistema eletrônico, foi descrito o fato de ele conter dados mais detalhados sobre o exame físico/necessidades apresentadas pelos pacientes; possuir recursos que auxiliam os profissionais a evitar erros e uniformizar conceitos; permitir a obtenção de indicadores de saúde e facilitar a compreensão da inter-relação existente entre as etapas do PE.

As desvantagens apontadas para o registro utilizando o SIPETi estão relacionadas com o fato de não haver um computador em cada box, com o tamanho da letra da interface do SIPETi e a necessidade de se implementar, no banco de dados do sistema, um recurso que mapeie as ações com uso de dispositivos específicos.

Constatou-se, também, que, antes da implantação do SIPETi na UTI, o perfil dos diagnósticos de enfermagem identificados pelos enfermeiros nos pacientes se referia a doze (12) NHB, sendo onze (11) necessidades psicobiológicas e uma (1) psicossocial. Após o uso do sistema, passaram a ser identificadas vinte e duas (22) NHB, sendo quatorze (14) psicobiológicas, sete (7) psicossociais e uma (1) psicoespiritual.

Desse modo, comprovou-se que o SIPETi favoreceu a realização de uma assistência de enfermagem focada na integralidade dos seres humanos, pois foi construído tendo como alicerce uma Teoria de Enfermagem focada nas NHB, que vão muito além de demandas apenas biológicas, e por fornecer aos profissionais listas de possibilidades diagnósticas e de cuidados de enfermagem a partir de dados obtidos com a realização de uma coleta de dados minuciosa.



**LIMITAÇÕES DO ESTUDO/  
DESAFIOS E PRÓXIMOS PASSOS**

---

Apesar dos objetivos deste estudo terem sido alcançados, e de todos os esforços dispendidos na realização deste trabalho, é importante relatar a existência de algumas limitações, tais como não ser possível a generalização dos resultados aqui obtidos, o que pode estar associado ao fato do sistema estar sendo utilizado há pouco mais de um ano, e ter sido avaliado em apenas uma UTI por um número reduzido de enfermeiros. Além disso, é importante enfatizar que o SIPETi ainda precisa ser avaliado em outras UTIs de adultos e continuar passando por ciclos de melhorias de modo que se torne cada vez mais fácil de ser utilizado.

Os desafios e próximos passos a serem dados pela equipe de desenvolvimento do SIPETi são: trabalhar os erros que ainda ocorrem e podem comprometer a segurança de acesso, a maturidade e a recuperabilidade de dados; finalizar o mapeamento das prescrições de enfermagem com os dispositivos de assistência existentes no banco de dados do *software*; validar todos os mapeamentos realizados para alimentar tal banco; realizar modificações no código-fonte do sistema para sua interação com o computador *tablet*; acompanhar a emissão dos relatórios com os indicadores de saúde da unidade e extrair do banco de dados do sistema outros indicadores, desenvolver um módulo do SIPETi para ser usado pelos técnicos de enfermagem e desenvolver a partir do banco de dados do SIPETi sistemas de informação com o Processo de Enfermagem para outras áreas como terapia intensiva neonatal, pronto atendimento, clínica médica, cirúrgica e materno infantil.

Após a realização dessas melhorias, pretende-se comparar novamente os atributos de qualidade dos registros manuais utilizados na UTI e do SIPETi, a fim de se avaliar se, com um maior tempo de uso e com a realização das correções e aperfeiçoamentos, o sistema se tornará ainda mais vantajoso.

Além disso, espera-se que, com o SIPETi, o tempo de documentação das etapas do processo de enfermagem seja reduzido, que este seja utilizado para a realização de pesquisas de validação de diagnósticos e prescrições de enfermagem e que os dados obtidos no módulo de **avaliação** associados com as escalas utilizadas no sistema, a ocorrência de eventos adversos e os cálculos das taxas de prevalência de um determinado diagnóstico, efetividade do risco, efetividade na prevenção de complicações e de modificações positivas no estado dos diagnósticos de enfermagem possam servir de indicadores assistenciais que apontem para a qualidade do serviço prestado aos pacientes.

## 9 REFERÊNCIAS



ABDELLAH, F. G. Methods of identifying covert aspects of nursing problems. *Nursing Research.*, Philadelphia, v. 6, n. 2, p. 4-23, Jun. 1957.

ACKLEY, B. J; LADWIG, G. B. *Diagnosis handbook: an evidence-based guide to planning care*. 9. ed. St. Louis: Elsevier Health Sciences. 2010. 931 p.

ALECRIM, E. *O que é Tecnologia da informação*. Coluna Infowest; 2004. Disponível em: <<http://www.infowester.com/col150804.php>>. Acesso em: 02 jun. 2010.

ALFARO-LEFEVRE, R. *Aplicação do processo de enfermagem: uma ferramenta para o pensamento crítico*. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 303 p.

ALMEIDA, M. de A. et al. Aplicabilidade dos resultados de enfermagem em pacientes com déficit na autocuidado: banho/higiene. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, Porto Alegre, v. 31, n. 1, p. 33-40, mar. 2010a

\_\_\_\_\_. PERGHER, A.K.; CANTO, D.F. do. Validação do mapeamento e cuidados prescritos para pacientes ortopédicos à classificação das intervenções de enfermagem. *Revista Latino Americana de Enfermagem*, Ribeirão Preto, v. 18, n. 1, jan./fev. 2010. Disponível em:< <http://www.eerp.usp.br/rlae>>. Acesso em: 25 jul. 2010b

\_\_\_\_\_. LUCENA, A. de F. O processo de enfermagem e as classificações NANDA-I, NIC e NOC. In: ALMEIDA, M. de A. et al. *Processo de Enfermagem na prática clínica: estudos clínicos realizados no hospital das clínicas de Porto Alegre*. Porto Alegre: Artmed, 2011. p. 21-40.

ALVES, C. J. et al. Avaliação de índices prognósticos para pacientes idosos admitidos em unidades de terapia intensiva. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, São Paulo, v. 21, n. 1 p. 1-8, jan./mar, 2009.

AMANCIO, F. F. *Mortalidade e fatores prognósticos em pacientes HIV positivos internados em uma Unidade de Terapia Intensiva de Hospital Especializado em doenças infecto parasitárias*. Belo Horizonte. Minas Gerais. Brasil. 2010. 138f. Dissertação (Mestrado em Medicina) – Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2010.

AMANTE, L. N.; ROSSETTO, A.P.; SCHNEIDER, D. G. Sistematização da Assistência de Enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva sustentada pela Teoria de Wanda Horta. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, São Paulo, v. 43, n. 1, p. 54-64, mar. 2009.

\_\_\_\_\_. et al. A interface entre o ensino do processo de enfermagem e sua aplicação na prática assistencial. *Revista eletrônica de Enfermagem*, Goiânia, v. 12, n. 1, p. 201-207, mar. 2010. Disponível em:< <http://www.fen.ufg.br/revista/v12/n1/v12n1a24.htm>>. Acesso em: 14 nov. 2011.

ANDRADE, J. S. de; VIEIRA, M. J. Prática assistencial de enfermagem: problemas, perspectivas e necessidade de sistematização. *Revista Brasileira de Enfermagem*,

Brasília, v. 58, n. 3, p. 261-265, maio/jun. 2005.

ANDRADE, C.R. de. et al. Revisão e aplicabilidade de um software de sistematização da assistência de enfermagem no ensino de enfermagem. *Revista Mineira de Enfermagem*, Belo Horizonte, v. 13, n. 2, p. 183-192, abr./jun. 2009.

ANDRIS, Deborah A. *Semiologia: bases para a prática assistencial*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 424p.

ARAUJO, M. O. P. H. de; CEOLIM, M. F. Avaliação do grau de independência de idosos residentes em instituições de longa permanência. *Revista da Escola de enfermagem da USP*, São Paulo, v. 41, n. 3, set. 2007. Disponível em: <<http://www.eerp.usp.br/rlae>> Acesso em: 25 jul. 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR ISO/IEC 9126-1:2003: engenharia de software: qualidade de produto: parte 1: modelo de qualidade*. Rio de Janeiro, 2003.

AZZOLIN, G. M. C.; PEDUZZI, M. Processo de trabalho gerencial e processo de enfermagem na perspectiva de docentes de enfermagem. *Revista Gaúcha de Enfermagem*. Porto Alegre, v. 28, n. 4, p. 549-555, dez. 2007.

BACKES, D. S. et al. Sistematização da assistência de enfermagem: percepção dos enfermeiros de um hospital filantrópico. *Acta scientiarum. Health sciences*. Maringá, v. 27, n. 1, p. 25-29, jan./jun. 2005.

BAGGIO, M. A.; ERDMANN, A. L.; DAL SASSO, G. T. M. Cuidado humano e tecnologia na enfermagem contemporânea e complexa. *Texto & Contexto Enfermagem*. Florianópolis, v. 19, n. 2, p. 378-385, abr./jun. 2010.

BARRA, D. C.; DAL SASSO, G.T. M. Tecnocologia móvel à beira do leito: processo de enfermagem informatizado em terapia intensiva a partir da CIPE1.0<sup>®</sup>. *Texto & contexto Enfermagem*. Florianópolis, v. 19, n. 1, p. 54-63, mar. 2010.

BAKKER, A. R. The need to know the history of the use of digital patient data, in particular the HER. *International Journal of Medical Informatics*. [S.l.] v. 14, n. 3, p. 438-441, Oct. 2007.

BENEDET, S. A.; BUB, M. B. C. *Manual de Diagnóstico de Enfermagem: uma abordagem baseada nas necessidades humanas básicas e na classificação diagnóstica da NANDA*. 2. ed. Florianópolis: Bernúncia, 2001. 220 p.

BICKLEY, L. S. *Bates: propedêutica médica*. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 965p.

BITTAR, D. B., PEREIRA, L. V., LEMOS, R. C. A. Sistematização da assistência de enfermagem ao paciente crítico: proposta de um instrumento de coleta de dados. *Texto & Contexto Enfermagem*, Florianópolis, v. 15, n. 4, p. 617-628, out./dez. 2006.

BERGSTROM, N. et al. The Braden Scale for predicting pressure sore risk. *Nurs.*

Res. v.36, n. 4, p. 205-210, jul./aug. 1987.

BLEGEN, M. A.; REIMER, T. T. *Nursing Interventions* :essential nursing treatments. 2. ed. Philadelphia: W. B. Saunders, 1992. 747p.

BOCCANERA, N.B. A utilização das cores no ambiente de internação hospitalar. 2007. 96f. Dissertação (mestrado em ciências da saúde) – Programa multi-institucional de pós graduação, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2007.

BORGES, E. L. et al. *Feridas: como tratar*. 2. ed. Belo Horizonte: COOPMED, 2008. 246p.

BRANDT, K.; LEWIS, D. Poor quality ou poor design? A review of the literature on the quality of documentation within the electronic medical record (paper presentation). *Comput Inform Nurs*. [S.l.], v. 26, n. 5, p. 302-303, Sep./Oct. 2008.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Comissão Nacional de Ética em pesquisa - CONEP. *Resolução n°196/96*, de 10 de Outubro de 1996. Dispõe sobre pesquisa envolvendo seres humanos. Brasília: Ministério da Saúde, 1996.

\_\_\_\_\_. Departamento de informação e Informática do SUS. *Política Nacional de informação e informática em saúde proposta versão 2.0* (inclui deliberações da 12ª Conferência Nacional de Saúde). Brasília: Ministério da Saúde, 2004a.

\_\_\_\_\_. Secretaria-Executiva. *Qualisus: política de qualificação da atenção à saúde*. Brasília: Ministério da Saúde, 2004b.

\_\_\_\_\_. *Resolução-RDC n°7/10*, de 24 de Fevereiro de 2010. Dispõe sobre os requisitos mínimos para funcionamento de Unidades de Terapia Intensiva e dá outras providências. Brasília: Ministério da Saúde, 2010.

BRITO, F.C. de; LITVOC, J. Conceitos básicos. in: LITVOC, J.; BRITO, F. C de. *Envelhecimento: prevenção e promoção da saúde*. São Paulo: Atheneu; 2004. p. 1-16.

BULECHECK, G. M; BUTCHER, H.; DOCHTERMEN, J. *Classificação das intervenções de enfermagem (NIC)*.Rio de janeiro : Elsevier, 2010. 944p.

CARLSON, J. H.; CRAFT, C. A.; MCGUIRE, A. D. *Nursing diagnosis*. Philadelphia: W.B. Saunders, 1982, 258p.

CARPENITO-MOYET, L. J. *Diagnósticos de Enfermagem: aplicação à prática clínica*. 11. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 1039p.

\_\_\_\_\_. *Diagnósticos de Enfermagem: aplicação à prática clínica*. 13. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. 1023p.

CARVALHO J. A. M, GARCIA R. A. O. Envelhecimento da população brasileira: um enfoque demográfico. *Cad. saúde pública*, Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, p. 725-733, maio/jun. 2003.

CARVALHO, E. C.; GARCIA, T. R. Processo de Enfermagem: o raciocínio e julgamento clínico no estabelecimento do diagnóstico de enfermagem. In: FÓRUM MINEIRO DE ENFERMAGEM, 3., 2002, Uberlândia. *Anais...* Uberlândia: 2002, p. 29-40.

\_\_\_\_\_. Obstáculos para a implantação do processo de enfermagem no Brasil. *Rev. Enf. UFPE On Line*. v. 1, n. 1, p. 95-99, jul./set. 2007. Disponível em <[www.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/](http://www.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/)>. Acesso em: 10 jun. 2010.

\_\_\_\_\_. BACHION, M. M. Processo de enfermagem e sistematização da assistência de enfermagem: intenção de uso por profissionais de enfermagem. *Revista Eletrônica de Enfermagem*, v. 11, n. 3, p. 95-99, set. 2009. Disponível em : <<http://www.fen.ufg.br/revista/v11/n3/v11n3a01.htm>>. Acesso em: 10 jun. 2010.

CARVALHO, J. A. M.; GARCIA, R. A. O. Envelhecimento da população brasileira: um enfoque demográfico. *Cad. saúde pública*. Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, p. 725-733, jun. 2002.

CAVALCANTE, R. B. *Sistema e informação e o cotidiano de trabalho de profissionais e unidade de terapia intensiva de um hospital privado de Belo Horizonte*, 2008. 146f. Dissertação (Mestrado em enfermagem) – Escola de enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.

\_\_\_\_\_. et al. Sistema de informação em saúde e o cotidiano de trabalho de profissionais de unidades de terapia intensiva de um hospital privado de Belo Horizonte. *Revista Mineira de Enfermagem*. Belo Horizonte, v. 13, n. 14, p. 467-473, out./dez. 2009.

\_\_\_\_\_.BRITO,M.J.M.;PORTO,F. Sistema de informação: contribuições e desafios para o cotidiano de trabalho em unidades de terapia intensiva de Belo Horizonte. *J. Health Inform.*, v. 1 n. 1, p. 34-42, jul. 2009. Disponível em <<http://www.sbis.org.br/cbis11/arquivos/794.pdf>> Acesso em: 10 jun. 2010.

\_\_\_\_\_. et al. Experiências de informatização em enfermagem no Brasil: um estudo bibliográfico. *J. Health Inform.*, v. 3, n. 3, p.130-134, jul./set. 2011. Disponível em <[http://www.jhi-sbis.saude.ws/ojs-jhi/index.php?journal=jhi-sbis&page=article&op=viewFile&path\[\]=149&path\[\]=90](http://www.jhi-sbis.saude.ws/ojs-jhi/index.php?journal=jhi-sbis&page=article&op=viewFile&path[]=149&path[]=90)> Acesso em: 10 out. 2011.

CECÍLIO, L. C.de O.; MERHY, E. E. A integralidade do cuidado como eixo da gestão hospitalar. In: PINHEIRO, R.; MATTOS, R. A. de. *Construção da integralidade: cotidiano, saberes e práticas em saúde*. Rio de Janeiro: IMS ABRASCO, 2003. p.197-210.

CHARTERS, K. G. Nursing Informatics, Outcomes, and Quality Improvement. *AACN Clinical Issues*, [S.l.], v. 14, n. 3, p. 282-294, Aug. 2003. Disponível em: <[www.aacn.org/pdfLibra.NSF/Files/C11431Final/\\$file/ci140307.pdf](http://www.aacn.org/pdfLibra.NSF/Files/C11431Final/$file/ci140307.pdf)> Acesso em: 11 jan. 2007.

CHIANCA, T. C. M. As classificações da prática de enfermagem: diagnósticos, intervenções e resultados. In: FÓRUM MINEIRO DE ENFERMAGEM, 3, 2002,

Uberlândia. *Anais...* Uberlândia: 2002, p. 50-61.

\_\_\_\_\_. Classificações de enfermagem e pesquisa. In: TANNURE, M. C; PINHEIRO, A. M. *SAE: sistematização da assistência de enfermagem: guia prático*. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 205-221. 2010.

CONISHI, R. M. Y.; GAIDZINSKI, R. R. Nursing Activities Score (NAS) como instrumento para medir carga de trabalho de enfermagem em UTI adulto. *Revista da Escola de Enfermagem da US*, São Paulo, v. 41, n. 3, p. 346-354, set. 2007.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. *Resolução n°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. Disponível em: < <http://www.portalcofen.gov.br>> Acesso em: 03 nov. 2009.

\_\_\_\_\_. *Resolução n°272/2002*, de 27 de Agosto de 2002. Dispõe sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem nas instituições de saúde Brasileiras. Brasília 2002. Disponível em: < <http://www.portalcofen.gov.br>> Acesso em: 03 nov. 2009.

COSTA, I. G. Incidência de úlceras de pressão e fatores de risco relacionados em pacientes de um centro de terapia intensiva. 2003 133f. Dissertação (Mestrado em enfermagem) – Escola de enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2003.

COSTI, M. *A influência da luz e da cor em salas de espera e corredores hospitalares*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002. 256p.

CRONBACH, L. J. Coefficient Alpha and the internal structure of testes. *Psychometrika*. [S.l.], v. 16, n. 3, p. 297-334, set. 1951.

CROSSETTI, M. da G. O.; D'AVILA, M. L.; DIAS, V. L. M. Construção do processo de enfermagem no HCPA e sua informatização. In: ALMEIDA, M. de A. et al. *Processo de Enfermagem na prática clínica: estudos clínicos realizados no hospital das clínicas de Porto Alegre*. Porto Alegre: Artmed, 2011. p. 41-52.

CRUZ, D. A. L. M. Processo de enfermagem e classificações. In: GAIDZINSKI, R. R. et al. *Diagnóstico de enfermagem na prática clínica*. Porto Alegre: Artmed, p. 25-37. 2008.

CULLEN, D. J et al. Therapeutic intervention scoring system: a method for quantitative comparison of patient care. *Critical Care Medicine*. Baltimore, v. 2, n. 2, p. 57-60, Mar./Apr. 1974.

\_\_\_\_\_. Objective, quantitative measurement of severity of illness in critically ill patients. *Critical Care Medicine*, Baltimore, v. 2, n. 3, p. 155-160, mar. 1984.

DALRI, M. C. B. *Assistência de Enfermagem a paciente portador de queimadura*

*utilizando um software*. 2000. 328f. Tese (Doutorado em enfermagem) – Escola de enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

DAL SASSO, G. T. M. *A concepção do enfermeiro na produção tecnológica informatizada para o ensino/aprendizagem em reanimação cardiorrespiratória*, 2001. 219f. Tese (Doutorado em enfermagem) – Escola de enfermagem, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

\_\_\_\_\_.SARDO, P. M. G. Problem-based learning in cardiopulmonary resuscitation on a virtual learning environment methodological research. *Online Brazilian Journal of nursing*, [S.l.], v. 6, n. 3, p. 1-10, 2007. Disponível em <[www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/](http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/)>. Acesso em: 12 jan. 2008.

DEMIRIS, G. et al. Patient-centered Applications: Use of Information Technology to Promote Disease Management and Wellness. A White Paper by the AMIA Knowledge in Motion Working Group. *J Am Med Inform Assoc*. [S.l.] v. 15, n. 1, p. 9-13, jan./fev. 2008.

DILLON, T. W.; BLANKENSHIP, R.; CREWS, T.J. Nursing attitudes and images of eletronic patient record systems. *Comput Inform Nurs*. [S.l.], v. 23, n. 3, May/Jun, p. 139-145, 2005.

DOCHTERMAN, J. M.; BULECCHECK, G. M. *Classificação das intervenções de enfermagem (NIC)*. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 988p.

\_\_\_\_\_.\_\_\_\_\_.CHIANCA, T. C. M. Classificação das Intervenções de Enfermagem (NIC) – avaliação e atualização. *Revista Nursing*, São Paulo, v. 67, n. 6, p. 34-40, dez. 2003.

DOENGES, M. E.; MOORHOUSE, M. F.; MURR, A. C. *Diagnósticos de Enfermagem*. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2009. 723p.

DUARTE, Y. A. de O.; ANDRADE, C. L. de; LEBRAO, M. L. O Índice de Katz na avaliação da funcionalidade dos idosos. *Revista da Escola de enfermagem da USP*, São Paulo, v. 41, n. 2, p. 317-325, jun. 2007. Disponível em:<[www.scielo.br/pdf/reeusp/v41n2/20.pdf](http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v41n2/20.pdf)>. Acesso em: 02 jul. 2010.

DUARTE, M. de L. C.; NORO, A. Humanização: uma leitura a partir da compreensão dos profissionais da Enfermagem. *Revista Gaúcha Enfermagem*, Porto Alegre, v. 31, n. 4, p. 685-692, dez. 2010.

DURAN, E. C. M; TOLEDO, V. P. Análise da produção do conhecimento em Processo de enfermagem: estudo exploratório-descritivo. *Revista Gaúcha de enfermagem*, Porto Alegre, v. 32, n. 2, jun. p. 234-240, 2011.

DUTRA, J. S. Gestão de pessoas: modelo, processos, tendências e perspectivas. São Paulo: Atlas. 2009. 210p.

EDWARDS, C. Anatomia e fisiologia dos computadores. In: HANNAH, K. J.; BALL, M.; EDWARDS, M. J. A. *Introdução à informática em enfermagem*. 3. ed. Porto

Alegre: Artmed, 2009. p. 26-41.

ELIAS, A. C. G. P. et al. Aplicação do sistema de pontuação de intervenções terapêuticas (TISS 28) em unidade de terapia intensiva para avaliação da gravidade do paciente. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, Ribeirão Preto, v.14, n. 3, p. 324-329, maio/jun. 2006. Disponível em: < [www.scielo.br/pdf/rlae/v14n3/v14n3a04.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v14n3/v14n3a04.pdf)>. Acesso em: 21 jul. 2009.

ESCOSTEGUY, C. C. Estudos de intervenção. In: MEDRONHO, R. A. Epidemiologia. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2009. p. 251-263.

EVORA, Y. D. M. et al. Processo de informatização em enfermagem: experiência de um hospital público. In: Congresso Brasileiro de Informática em saúde, 10, 2006, Florianópolis. *Anais...* Florianópolis: 2006. Disponível em: <<http://www.sbis.org.br>>. Acesso em: 01 jul. 2010.

\_\_\_\_\_. A enfermagem na era da informática. *Revista eletrônica de Enfermagem*, [S.l.], v. 9, n. 1, p. 14-14, 2007. Disponível em: <[http://www.fen.ufg.br/revista/v9/n1/v9n1a01\\_pt.htm](http://www.fen.ufg.br/revista/v9/n1/v9n1a01_pt.htm)>. Acesso em: 21 Jul. 2008.

FAUSTINO, A. M. *Úlcera por pressão e fatores de risco em pacientes hospitalizados com fratura de quadril e de fêmur*. Ribeirão Preto, 2008, 111f. Dissertação (mestrado em enfermagem) – Escola de enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo.

FERNANDES, L. M.; CALIRI, M. H. L. Uso da escala de Braden e de Glasgow para a identificação do risco para úlceras de pressão em pacientes internados em centros de terapia intensiva. *Revista Latino Americana de Enfermagem*, Ribeirão Preto, v. 16, n. 6, p. 973-978. nov./dez., 2008. Disponível em:<[http://www.scielo.br/pdf/rlae/v16n6/pt\\_06.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v16n6/pt_06.pdf)>. Acesso em: 15 nov. 11.

FERNANDES, C. M. et al.. Diagnósticos de enfermagem identificados em pacientes no período pré-operatório de cirurgias cardíacas. *Revista de Enfermagem UFPE on line*, [S.l.], v. 4, n. especial. p. 154-162, maio/jun. 2010. Disponível em:< <http://www.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/issue/view/31>>. Acesso em: 15 jan. 11.

FERREIRA, F. K. S. et al. Fatores que dificultam a implantação do processo de enfermagem na prática profissional. *Nursing*, São Paulo, v. 12, n. 138, p. 517-521, nov. 2009.

FERREIRA, C. de J. et al. Diagnósticos de enfermagem identificados em idosos assistidos na atenção básica no Brasil. *Revista de Enfermagem UFPE on line*, [S.l.], v. 4, n. 4. p. 1-6, out./dez. 2010. Disponível em:< <http://www.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/issue/view/31>>. Acesso em: 15 jan. 11.

FEHRING, R. Methods to validate nursing diagnoses. *Heart and Lung*, [S.l.], v. 16, n. 6, p. 625-629, nov. 1987.

FIGUEIREDO, R. M. de et al. Caracterização da produção do conhecimento sobre

sistematização da assistência de enfermagem no Brasil. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, São Paulo, v. 40, n. 2, p. 299-303, jun. 2006.

FONSECA, A. S. et al. Espiritualidade: o significado na prática do enfermeiro. *Revista Nursing*, São Paulo, v. 11, n. 122, p. 312-317, jul. 2008.

FONTES, C. M. B; CRUZ, D. A. L. M. Diagnósticos de enfermagem documentados para pacientes de clínica médica. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, São Paulo, v. 41, n. 3, p. 395-402, set. 2007.

FREITAS, N. F.; TANNURE, M. C.; CHANCA, T. C. M. Implementação do processo de enfermagem em uma unidade de terapia intensiva neonatal de Belo Horizonte. *Rev Enf UFPE on Line*, [S.l.], v. 4, n. especial, p. 353-359, out./dez. 2010. Disponível em: < [www.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/](http://www.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/)>. Acesso em: 12 Jul. 2010.

FURUKAWA, C.Y.; HOWE, J. H. Virgínia Henderson. In: GEORGE, J. B. *Teorias de enfermagem*. os fundamentos para a prática profissional, 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2000, p. 59-72.

GALDEANO, L. E.; ROSSI, L. A.; PELEGRINO, F. M. Validação de conteúdo de diagnóstico de enfermagem conhecimento deficiente. *Acta Paulista Enfermagem*, São Paulo, v. 21, n. 4, p. 549-555, 2008. Disponível em:< [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_pdf&pid=S0103-21002008000400003&lng=en&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_pdf&pid=S0103-21002008000400003&lng=en&nrm=iso&tlng=pt)>. Acesso em: 03 Jan. 2009.

GALLOTTI, R. M. D. Eventos adversos: o que são?. *Rev. Assoc. Med. Bras.* [online], [S.l.], v. 50, n. 2, p. 114-114, 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ramb/v50n2/20754.pdf>> Acesso em: 15 out. 2011.

GARCIA, T. R.; NÓBREGA, M. M. L. Contribuição das teorias de enfermagem para a construção do conhecimento da área. *Revista Brasileira de Enfermagem, Brasília*, v. 57, n. 2, p. 228-232, 2004a.

\_\_\_\_\_. Processo de enfermagem e os sistemas de classificação dos elementos da prática profissional: instrumentos metodológicos e tecnológicos do cuidar. In: Simpósio Nacional de Diagnósticos de Enfermagem, 7, 2004b, Belo Horizonte. *Anais...* Belo Horizonte: ABEn, 29 de maio a 1º de junho de 2004, p. 31-43.

\_\_\_\_\_. Processo de Enfermagem: da teoria à prática assistencial e de pesquisa. *Esc. Anna Nery Rev. Enferm*, Rio de Janeiro, v. 13, n. 1, p. 188-193, jan./mar. 2009.

GELBCKE, F. L. et al. Liderança em ambientes de cuidados críticos: reflexões e desafios à enfermagem brasileira. *Revista Brasileira de Enfermagem*, Brasília, v. 62, n. 1, p. 136-139, jan./fev. 2009.

GOMES, V. L. O. et al. Evolução do conhecimento científico na enfermagem: do cuidado popular à construção de teorias. *Investigación y educación en enfermería*, Medellín, v. 25, n. 2, p. 108-115, set. 2007.

GOMES, F. S. L.; MAGALHÃES, M. B. B. Úlcera por pressão. In: BORGES, E. L. et al. *Feridas: como tratar*. 2. ed. Belo Horizonte: Coopmed, 2008. p. 189-223.

GONÇALVES, A. M. P. *Perfil diagnóstico de enfermagem admissional de pacientes com síndrome coronariana aguda*. 2004. 119f. Dissertação (Mestrado em enfermagem) – Escola de enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2004.

GORDON, M. *Nursing Diagnosis: Process and application*. 3. ed. St. Louis: Mosby, 1994. 421p.

GUEDES, M. V. C.; ARAUJO, T. L. Crise hipertensiva: estudo de caso com utilização da classificação das intervenções de enfermagem para alcançar respostas adaptativas baseadas no Modelo Teórico de Roy. *Acta Paulista Enfermagem*, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 241-246, jul./set. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ape/v18n3/a03v18n3.pdf>>. Acesso em: 15 nov. 2011>. Acesso em: 15 out. 2011.

HÄYRINEN, K.; SARNTO, K.; NYKÄNEN, P. Definition, structure, content, use and impacts of electronic health records: a review of the research literature. *International Journal of Medical Informatics*, [S.l.], v. 77, n. 5, p. 268-281, May 2006.

HANNAH, K. J.; BALL, M.; EDWARDS, M. J. A. *Introdução à informática em enfermagem*. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 388p.

HAUX, R. Health information systems: past, present, future. *International Journal of Medical Informatics*, [S.l.], v. 75, n. 3, p. 268-281, Mar./Apr. 2006.

HIGGINS, T. L.; STEINGRUB, J. S. Organização e gerenciamento da Unidade de Tratamento Intensivo. In: IRWIN, R. S.; RIPPE, J. M. *Terapia Intensiva*. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. p. 1987-1995.

HERDMAN, T. H. Perspectivas sobre a taxonomia revisada: Aplicações para a enfermagem em cuidados intensivos. In: NANDA INTERNATIONAL LATIN AMERICAN SYMPOSIUM, 2011, São Paulo. *Conferência...* São Paulo: NANDA-I, 2011.

HORTA, W. de A. Conceito de enfermagem. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, São Paulo, v. 2, n. 2, p. 1-5, 1968.

\_\_\_\_\_. Metodologia do processo de enfermagem. *Revista Brasileira de Enfermagem*, Brasília, v. 24, n. 6, p. 81-95, 1971.

\_\_\_\_\_. Enfermagem: teoria, conceitos, princípios e processo. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 7-15, 1974.

\_\_\_\_\_. *Processo de enfermagem*. São Paulo: E.P.U, 1979. 99 p.

IYER, P. W.; TAPTICH, B. J.; BERNOCCHI-LOSEY, D. *Processo e diagnóstico em enfermagem*, Porto Alegre: Artes Médicas, 1993, 325p.

IRION, G. *Feridas*. Novas abordagens, manejo clínico e atlas em cores. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. 390 p.

JARVIS, C. *Exame físico e avaliação de saúde*. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. 900p.

JESUS, C. A. C. Sistematização da assistência de enfermagem: evolução histórica e situação atual. In: Fórum Mineiro de Enfermagem, 3, 2002, Uberlândia. *Anais...* Uberlândia: UFU, 2002, pp. 14-20.

JEVON, P.; EWENS, B. *Monitoramento do paciente crítico*. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 309 p.

JOHNSON, M. J. et al. *Ligações entre NANDA, NOC e NIC*. Diagnósticos, resultados e intervenções de enfermagem. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 704 p.

JUCHEM, B. C. et al. Desenvolvimento de novos diagnósticos de enfermagem. In: ALMEIDA, M. de A. et al. *Processo de Enfermagem na prática clínica*. Estudos clínicos realizados no hospital das clínicas de Porto Alegre. Porto Alegre: Artmed, 2011. p 77-87.

KATZ, S. et al. Studies of illness in the aged. The index of ADL: a standardized measure of biological and psychosocial function. *JAMA*. [S.l.], v. 185, n. 12, p. 914-9, set. 1963.

\_\_\_\_\_. AKPOM, C. A. A measure of primary sociobiological functions. *Int J Health Serv*. [S.l.], v. 6 n. 3. p. 493-508, 1976.

KEENE, A. R.; CULLEN, D. J. Therapeutic intervention scoring system: update. *Critical Care Medicine*, Baltimore, v. 11, n. 1, p. 1-3, jan. 1983.

KLETEMBERG, D. F. et al. O processo de enfermagem e a lei do exercício profissional. *Revista Brasileira de Enfermagem*, Brasília, v. 63, n. 1, p. 26-32, jan./fev. 2010.

KLÜCK, M. et al. Registro eletrônico do atendimento ambulatorial: consolidando o prontuário eletrônico do Hospital das Clínicas de Porto Alegre 2003. In: *Anais do X Congresso Brasileiro de Informática em Saúde*; 2006 14-18 out. Florianópolis, Santa Catarina: SBIS; 2006.

KNAUSS, W. A. et al. APACHE: acute physiology and chronic health evaluation: a physiologically based classification system. *Critical Care Medicine*, Baltimore, v. 9, n. 8, p. 591-597, Aug. 1981.

\_\_\_\_\_. et al. APACHE II: a severity of disease classification system. *Critical Care Medicine*, Baltimore v. 13, n. 10, p. 818-828, Oct. 1985.

KROGH, G.; DALE, C.; NÄDEN, D. Framework for integrating NANDA, NIC and NOC terminology in electronic records. *J. Nurs. Scholarsh*, [S.l.], v. 37, n. 3, p. 275-281, 2005. Disponível em: < <http://www.mendeley.com/research/a-framework-for-integrating-nanda-nic-and-noc-terminology-in-electronic-patient-records/#page-1> > Acesso em: 01 jan. 2010.

KUCHLER, F. F.; ALVAREZ, A. G.; HAERTEL, L. A. Impacto sobre o tempo do

processo de enfermagem auxiliado por ferramenta informatizada. In: *Anais... do X Congresso Brasileiro de Informática em saúde*. Florianópolis: 2006. Disponível em <www.sbis.org.br>. Acesso em: 04 Abr. 2010.

LACY, M. L. *O poder das cores no equilíbrio dos ambientes*. 2. ed. São Paulo: Pensamento, 2000. 144p.

LEOPARDI, M. T. *Teoria e método em assistência de enfermagem*. 2. ed. Florianópolis: Sol da Soft, 2006. 396p.

LIMA, L. R. et al. Proposta de instrumento para coleta de dados de enfermagem em uma unidade de terapia intensiva fundamentado em Horta. *Revista Eletrônica de Enfermagem*, Goiânia, v. 8, n. 3, p. 349-357, 2006. Disponível em: < www.fen. ufg.br /revista / revista\_8\_3/v8n3a05.htm>. Acesso em: 12 jun. 2008.

LIMA, M. K. F.; TSUKAMOTO, R.; FUGULIN, F. M. T. Aplicação do Nursing Activities Score em pacientes de alta dependência de enfermagem. *Texto & contexto enfermagem*, Florianópolis, v. 17, n. 4, p. 638-646, out./dez. 2008.

LINO, V. T. S. et al. Adaptação transcultural da *Escala de Independência em Atividades da Vida Diária* (Escala de Katz). *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 24, n. 1, p. 103-112, jan. 2008.

LISBOA, C. R. *Risco para úlcera por pressão em idosos institucionalizados*. 2010. 121f. Dissertação (Mestrado em enfermagem) – Escola de enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2010.

LIVIANU, J. et al. Índices de gravidade em UTI: adulto e pediátrica. In: KNOBEL, E. *Condutas no paciente grave*. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2006.1333-1362p.

LONGARAY, V. K.; ALMEIDA, M. de A.; CEZARO, P. de. Processo de enfermagem: reflexões de auxiliares e técnicos. *Texto & contexto Enfermagem*, Florianópolis, v. 17, n. 1, p. 150-157, jan./mar. 2008

LORENTE, E. C. et al. TISS 76 and TISS 28: correlation of two therapeutic activity indices on a Spanish multicenter ICU database. *Intensive Care Medicine*, New York, v. 26, n. 1, p. 57-61, jan. 2000.

LUCENA, A. de F, M. C. *Mapeamento e Intervenções de enfermagem de uma unidade de terapia intensiva*. 2006. 193f. Tese (Doutorado em Ciências) – Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2006.

\_\_\_\_\_. As classificações NANDA-NIC-NOC: estrutura teórico-conceitual. In: *Anais... do 9º Simpósio Nacional de Diagnósticos de Enfermagem*. Brasília: ABEn; 2008.

LUIZ, R. R. Associação estatística em epidemiologia: análise bivariada. In: MEDRONHO, R. A. *Epidemiologia*. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2009. 429-456.

LUNEY, M. *Pensamento crítico para o alcance de resultados positivos em saúde: análises e estudos de caso em enfermagem*. Porto Alegre: Artmed, 2011. 353p.

MAKLEBUST, J.; SIEGGREEN, M. *Pressure ulcer: guidelines for prevention and nursing management*. Pennsylvania: Springhouse Corporation, 2000. 33p.

MALUCELLI, A. et al. Sistema de Informação para apoio à Sistematização da Assistência de Enfermagem. *Revista Brasileira de Enfermagem*, Brasília, v. 63, n. 4, p. 629-636, jul./Ago. 2010.

MARIN, H. F. Vocabulários em enfermagem: revisão e atualização. *Nursing*, São Paulo, v. 4, n. 32, p. 25-29, jan. 2001.

\_\_\_\_\_. CUNHA, I. C. K. O. Perspectivas atuais da informática em enfermagem. *Revista Brasileira de Enfermagem*. Brasília, v. 59, n. 3, 354-357, maio/jun. 2006. Disponível em: < <http://www.scielo.br/scielo.php>>. Acesso em: 12 jul. 2010.

\_\_\_\_\_. Terminologia de referência em enfermagem: a Norma ISO 18104. *Acta paul. enferm.*, São Paulo, v. 22, n. 4, 445-448, jun. 2009. Disponível em < <http://www.scielo.br/pdf/ape/v22n4/a16v22n4.pdf>>. Acesso em: 02 jul. 2010.

\_\_\_\_\_. Sistemas de informação em saúde: considerações gerais. *International Journal of Medical Informatics*, [S.l.], v. 2, n. 1, p. 20-24, jan./mar. 2010. Disponível em: <[http://www.jhi-sbis.saude.ws/ojs-jhi/index.php?journal=jhi-sbis&page=article&op=view&path\[\]=4&path\[\]=52](http://www.jhi-sbis.saude.ws/ojs-jhi/index.php?journal=jhi-sbis&page=article&op=view&path[]=4&path[]=52)>. Acesso em: 03 jul. 2011.

MARQUES, D. K. A.; MOREIRA, G. A. da C.; NÓBREGA, M. M. L. da. Análise da teoria das necessidades humanas básicas de Horta. *Rev Enferm UFPE On line*, Olinda, v. 2, n. 4, p. 410-416, 2008. Disponível em: < <http://www.ufpe.br/revistaenfermagem>>. Acesso em: 12 jul. 2009.

MARTINS, C. R.; DAL SASSO, G. T. M. Tecnologia: definições e reflexões para a prática em saúde e enfermagem. *Texto & contexto Enfermagem*, Florianópolis, v. 17, n. 1, p. 11-12, jan./mar. 2008.

MASLOW, A. H. *Motivation and personality*. 2. ed. New York: Harper e Row, 1970. 293p.

MATA, L. R. F. de. *Validação de intervenções de enfermagem para a alta de pacientes submetidos a prostatectomia*. 2009. 160f. Dissertação (Mestrado em enfermagem) – Escola de enfermagem, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2009.

MATSUDA, L. M. *Satisfação profissional da equipe de enfermagem na UTI adulto: perspectiva de gestão para a qualidade da assistência*. 2002. 244f. Tese (Doutorado em enfermagem) – Escola de enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2002.

MCCLOSKEY, J.; BULECHECK, G. M. *Classificação das intervenções de enfermagem (NIC)*, 3. ed., Porto Alegre: Artmed, 2004. 1.089p.

MCEWEN, M. Visão geral da teoria de enfermagem. In: McEwen, M.; Wills, E. M. *Bases teóricas para a enfermagem*, 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009, p. 48-73.

MEDEIROS, A. B. F.; LOPES, C. H. A. de F.; JORGE, M. S. B. Analysis of prevention and treatment of the pressure ulcers proposed by nurses. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, São Paulo v. 43. n.1, p. 223-228. mar. 2009.

MELEIS, A.I. *Theoretical nursing. Development & progress*. 4 ed., Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2007, 807p.

MENEGON, D. B. et al. Implantação do protocolo assistencial de prevenção e tratamento de úlcera de pressão do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. *Rev Hosp Clin Porto Alegre*, Porto Alegre, v. 27, n. 2. p. 61-64, 2007. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/hcpa/article/view/2031>>. Acesso em: 02 jul. 2010.

MIRANDA, F. L. et al. Diagnósticos e intervenções de enfermagem identificados em pacientes com lesão medular: revisão sistemática de literatura. *Revista de Enfermagem UFPE on line*, Olinda, v. 4, n. especial. p. 154-162, maio/jun. 2010. Disponível em:< <http://www.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/issue/view/31>>. Acesso em: 15 jan. 11.

MOORHEAD, S.; JOHNSON, M.; MAAS, M. *Classificação dos resultados de enfermagem (NOC)*. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 872p.

MOORHEAD, S. et al. *Classificação dos resultados de enfermagem (NOC)*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 936p.

MORITZ, R. D.; SCHWINGEL, R. F.; MACHADO, F. O. Criterios prognosticos de pacientes graves: comparação entre a percepção dos médicos e o índice APACHE II. *Revista Brasileiro de Terapia Intensiva*, São Paulo, v. 17, n. 3, p. 176-180. jul./set. 2005

MORENO, R. A avaliação da carga de trabalho de Enfermagem. In: MORENO, R. *Gestão e Organização em Medicina Intensiva*. Portugal: Permanyer, 2000. 125-138p.

MORTON, P.C.; FONTAINE, D.; HUDAK, C. M. ; GALLO, B. M. *Cuidados críticos de enfermagem :uma abordagem holística*. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.1389p.

MOURA, E. R. F. et al. Produção científica em saúde da mulher na Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Ceará, Brasil 1993-2002. *Ciencia y Enfermeria*, Concepcion, v. 11, n. 2, p. 59-70, 2005. Disponível em:< [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_pdf&pid=S0717-95532005000200008&lng=es&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_pdf&pid=S0717-95532005000200008&lng=es&nrm=iso&tlng=pt)>. Acesso em: 03 jul. 2010.

MÜLLER-STAUB, M. et al.. Improved Quality of Nursing Documentation: Results of a Nursing Diagnoses, Interventions, and Outcomes Implementation Study. *International Journal of Nursing Terminologies and Classifications*, [S.l.], v. 18, n. 1,p.1-2, jan./mar. 2007.

MUNYISIA, E. N.; YU, P. HAILEY, D. Does the introduction of an electronic nursing documentation system in a nursing home reduce time on documentation for the

nursing staff? *International Journal of Medical Informatics*. [S.l.], v. 80, n. 11, p. 782-792, nov. 2011.

NANDA-International. *Diagnósticos de enfermagem da NANDA*. Definições e classificação. Porto Alegre: Artmed, 2010.456p.

NANDA-International. *Diagnósticos de enfermagem da NANDA*. Definições e classificação. Porto Alegre: Artmed, 2008, 329p.

NAPOLEÃO, A. A. et al. Análise da produção científica sobre a Classificação das Intervenções de Enfermagem (NIC) de 1980 a 2004. *Revista Latino Americana de Enfermagem*, Ribeirão Preto, v. 14, n. 4, p. 608-613, jul./ago. 2006.

NATIONAL PRESSURE ULCER ADVISORY PANEL. Update Staging System: Pressure Ulcer Stages Revised by NPUAP, 2007. Disponível em: <www.npuap.org>. Acesso em: 03 jun. 2010.

NETTINA, S.M. *Prática de enfermagem*. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.1854p.

NEVES, R. de S.; SHIMIZU, H. E. Análise da implementação da Sistematização da Assistência de Enfermagem em uma unidade de reabilitação. *Revista Brasileira de Enfermagem*, Brasília, v. 63, n. 2, p. 222-229, mar./abr. 2010. Disponível em: <www.scielo.br/pdf/reben/v63n2/09.pdf>. Acesso em: 12 jun. 2010.

NIGHTINGALE, F. *Notas sobre enfermagem: o que é e o que não é*. São Paulo: Cortez, 1989. 174p.

NÓBREGA, M. M. L. et al.. Mapeamento de termos atribuídos aos fenômenos de enfermagem nos registros dos componentes da equipe de enfermagem. *Revista eletrônica de enfermagem*, Goiânia, v. 5, n. 2 p. 33-44, 2003. Disponível em: <http://www.fen.ufg.br/revista>. Acesso em: 01 Mar. 2007.

\_\_\_\_\_. Banco de termos da linguagem especial de enfermagem da Unidade de Terapia Intensiva Neonatal de um hospital de ensino - estudo descritivo. *Online Brazilian Journal of Nursing*, [S.l.], v. 8, n. 2, 2009. Disponível em: <http://www.uff.br>. Acesso em: 09 set. 2009.

\_\_\_\_\_. GARCIA, T. R. Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem: instrumental tecnológico para a prática profissional. *Revista Brasileira de Enfermagem*, Brasília, v. 62, n. 5, p. 758-761, mar./abr. 2009.

NÓBREGA, R. V.; NÓBREGA, M. M. L.; SILVA, K. de L. Diagnósticos, resultados e intervenções de enfermagem para crianças na clínica pediátrica de um hospital escola. *Revista Brasileira de Enfermagem*, Brasília, v. 64, n. 3, p. 501-510, maio/jun. 2011. Disponível em: < http://www.scielo.br/pdf/reben/ v64n3/v64n3a14.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2011.

NOGUEIRA, L.de S. et al. Nursing Activities Score: Comparação com o Índice APACHE II e a Mortalidade em Pacientes Admitidos em Unidade de Terapia

intensiva. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, Brasília, v. 19, n. 3, p. 327-330, jul./set. 2007.

NUNES B. *Tradução para o português e validação de um instrumento de medida de gravidade em UTI: TISS-28: Therapeutic Intervention Scoring System*. [Dissertação]. São Paulo (SP): Escola de Enfermagem de São Paulo/USP; 2000.

OLIVEIRA, C. G.; BARROS, K. A. A. L. de B.; OLIVEIRA, A. G. de. Construção de um protótipo de *software* para apoio à Sistematização da Assistência de Enfermagem, utilizando a engenharia de *software* e usabilidade. *J.Health Inform.*, [S.l.], v. 2, n. 1, p. 1-6, jan./mar, 2010. Disponível em: < <http://www.sbis.org.br/cbis11/arquivos/742.pdf> > Acesso em: 04 fev. 2011.

OLIVEIRA, D. C. et al. O processo de trabalho e a clinica na enfermagem: pensando novas possibilidades. *Revista enfermagem UERJ*, Rio de Janeiro, v. 17, n. 4, p. 521-526, out./dez. 2009.

ORDEM DOS ENFERMEIROS. *Sistemas de Informação de Enfermagem (SIE): resumo mínimo de dados e Core de indicadores de enfermagem para o repositório central de dados da saúde: documentos oficiais*. Portugal, 2007. Disponível em: < [http://www.ordemenfermeiros.pt/documentosoficiais/Documents/RMDE\\_Indicadores-VFOut2007.pdf](http://www.ordemenfermeiros.pt/documentosoficiais/Documents/RMDE_Indicadores-VFOut2007.pdf) >. Acesso em: 02 jan. 2011.

PADILHA, K. G. et al. Therapeutic intervention scoring system-28 (TISS-28): diretrizes para aplicação. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, Ribeirão Preto. v. 39, n. 2, p. 229-233, 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v39n2/14.pdf>>. Acesso em: 12 jul. 2009.

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION. *Building standard-based nursing information systems*. Washington (USA): PAHO, 2001.

PARANHOS, W. Y.; SANTOS, V. L. C. G. Avaliação de risco para úlceras de pressão por meio da escala de Braden, na língua portuguesa. *Rev. Escola de Enfermagem da USP*, São Paulo, v. 33, n. especial, p.191-206. 1999. Disponível em: <<http://www.ee.usp.br/reeusp/upload/pdf/799.pdf>>. Acesso em: 02 fev. 2010.

PEDROSO, E. R. P.; OLIVEIRA, R. G. de. *Blackbook clínica médica*. Belo Horizonte: Blackbook, 2007. 733p.

PEREIRA, S. R.; PAIVA, P. B. A importância da engenharia da usabilidade para a segurança de sistemas informatizados em saúde. *International Journal of Medical Informatics*, [S.l.], v. 3, n. 3, p. 123-1239, jul./set. 2011.

PERES, H. H. C.; ORTIZ, D. C. F. Sistemas de informação em saúde e o processo de enfermagem. In: GAIDZINSKI, R. R. et al. *Diagnóstico de enfermagem na prática clínica*, Porto Alegre: Artmed, 2008. 338-352p.

PINTO JUNIOR, D. *Valor preditivo do protocolo de classificação de risco em uma unidade de urgência de um hospital municipal de Belo Horizonte*. 2011. 94f. Dissertação (Mestrado em enfermagem e ciências da Saude) – Escola de enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2011.

POLIT, D. F.; BECK, C. T.; HUNGLER, B. O. *Fundamentos de pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação e utilização*. 5. ed. Porto Alegre: Artemed, 2004. 487p.

POLLONI, E. G. E. *Sistemas de informação*. São Paulo: Futura, 2000.

PORORSKI, S. et al. Processo de enfermagem: da literatura à prática: o quê de fato nós estamos fazendo? *Revista Latino Americana de Enfermagem*, Ribeirão Preto, v. 17, n. 3, p. 302-307, maio/jun. 2009. Disponível em: <[http://www.scielo.br/pdf/rlae/v17n3/pt\\_04.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v17n3/pt_04.pdf)>. Acesso em: 13 nov. 2011.

PORTO, C. C. *Semiologia Médica*. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. 1308p.

\_\_\_\_\_. PINHO, F. M. O.; BRANCO, R. F. G. Y. R. Anamnese. In: PORTO, C. C. *Semiologia médica*. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. p. 49-62.

PRESSMAN, R. S. *Engenharia de Software*. 6. ed. São Paulo: MG Graw-Hill, 2006. 720p.

PROENÇA, M. O; DELL AGNOLLO, C. M. Internação em Unidade de Terapia Intensiva: percepção de pacientes. *Rev Gaúcha de Enfermagem*, Porto Alegre, v. 32, n. 2, p. 279-86, 2011.

PRUINELLI, L. et al. Operacionalização do Processo de Enfermagem no HCPA. In: ALMEIDA, M. de A. et al. *Processo de Enfermagem na prática clínica*. Estudos clínicos realizados no hospital das clínicas de Porto Alegre. Porto Alegre: Artmed, 2011. p. 53-66.

QUEIJO, F.A. *Tradução para o português e validação de um instrumento de medida de carga de trabalho de enfermagem em unidade de terapia intensiva: Nursing Activies Score (NAS)*. 2002. 95f. Dissertação (Mestrado em enfermagem) – Escola de enfermagem da Universidade de São Paulo, Universidade de São Paulo, São Paulo 2002.

RODRIGUES FILHO, J. The complexity of developing a nursing information system: a brazilian experience. *Comp Nurs*, [S.l.], v. 19, n.3, p. 98-104, May/June. 2001.

ROOIJ, S. E. et al. Factors that prediction outcome of intensive care treatment in very elderly patients: a review. *Crit. Care*, [S.l.], v. 9, n. 4, p. 307-314, May. 2005.

RUTHERFORD, M. Standardized Nursing Language: What Does It Mean for Nursing Practice? *The Online Journal of Issues in Nursing*, [S.l.], v. 13, n. 1, jan. 2008. Disponível em: <<http://www.nursingworld.org/MainMenuCategories/ANAMarketplace/ANAPeriodicals/OJIN/TableofContents/vol132008/No1Jan08/ArticlePreviousTopic/StandardizedNursingLanguage.aspx>><http://www.nursingworld.org/MainMenuCategories/ANAMarketplace/ANAPeriodicals/OJIN/TableofContents/vol132008/No1Jan08/ArticlePreviousTopic/StandardizedNursingLanguage.aspx>.> Acesso em: 09 set. 2009.

SALGADO, P. de O. Identificação e mapeamento dos diagnósticos e ações de enfermagem de pacientes internados em uma UTI - adulto. 2010. 129f. Dissertação (Mestrado em enfermagem) – Escola de enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2010.

\_\_\_\_\_. CHIANCA, T. M. Identification and mapping of the nursing diagnoses and actions in an Intensive Care Unit. *Revista Latino Americana de Enfermagem*, Ribeirão Preto, v. 19, n. 4, p. 928-35, jul./aug. 2011.

SANTOS, D. S.; CHIANCA, T. C. M.; ALVARENGA, A. W. Estudo de revisão sistemática sobre o sistema de pontuação de intervenções terapêuticas - 28. *Revista de Enfermagem UFPE on line*, Olinda, v. 4, n. 2, p. 413-419, abr./jun. 2010. Disponível em: < <http://www.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/login> >. Acesso em: 12 jul 2010.

SANTOS, S. R. dos; NOBREGA, M. M. L. A busca da interação teoria e prática no sistema de informação em enfermagem: enfoque na teoria fundamentada nos dados. *Rev. Latino-Americana de. Enfermagem*, Ribeirão Preto. v. 12, n. 3, p. 460-468, maio/jun. 2004. Disponível em: < [www.scielo.br](http://www.scielo.br) >. Acesso em: 12 jul. 2008.

SANTOS, A. E. dos; PADILHA, K. G. Eventos adversos com medicação em Serviços de Emergência: condutas profissionais e sentimentos vivenciados por enfermeiros. *Revista Brasileira de Enfermagem*, Brasília. v. 58, n. 4, p. 429-433, jul./ago. 2005.

SARSUR, J. C.; MEDEIROS, V. A. A SAE e a obtenção de indicadores de saúde. In: TANNURE, M. C; PINHEIRO, A. M. SAE: *Sistematização da Assistência de Enfermagem*: guia Prático. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. p. 245-258.

SCHAURICH, D.; CROSSETTI, M. da G.O. Produção do conhecimento sobre teorias de enfermagem: análise e periódicos da área, 1998-2007. *Esc. Anna Nery Revista Enferm.*, Rio de Janeiro, v. 14, n. 1, p. 182-188, jan./mar. 2010.

SEGANFREDO, D. H.; ALMEIDA, M. de A. Produção do conhecimento sobre resultados de enfermagem. *Revista Brasileira de Enfermagem*, Brasília, v. 63, n. 1, p. 122-126, 2010.

SERPA, L. F. Capacidade preditiva da subescala Nutrição da Escala de Braden para avaliar o risco de desenvolvimento de UP. 2006, 150f. Tese (Doutorado) – Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, Universidade de Aão Paulo, São Paulo, 2006.

SILVA, K. de L. et al. Influência das necessidades psicobiológicas na saúde mental das crianças. *Brazilian Journal of Nursing*, v. 3, n. 3, dez. 2004. Disponível em: <[www.uff.br/nepae/objn303silvaketal.htm](http://www.uff.br/nepae/objn303silvaketal.htm)>. Acesso em: 23 Jan. 2007.

SILVA, K. L. R. *Sistematização da Assistência de Enfermagem*: significado para a (o) enfermeira (o). 2006. 114 f. Dissertação (Pós-Graduação em Enfermagem) – Escola de Enfermagem, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2006.

SILVA, E. W. do N. L. et al. Aplicabilidade do protocolo de prevenção de úlcera de pressão em unidade de terapia intensiva. *Rev. Brasileira de Terapia Intensiva*, São Paulo, v. 22, n. 2, p. 175-785, 2010.

SILVEIRA, D. T. et al. Sistema Nursing Activies Score: etapas de desenvolvimento de um sistema móvel para enfermagem. *J. Health Inform.*, [S.l.], v. 2, n. 2, p. 44-50, abr./jun. 2010.

SOUSA, C. A. de; SANTOS, I. dos; SILVA, L. D.da. Aplicando recomendações da Escala de Braden e prevenindo úlceras por pressão: evidências do cuidar em enfermagem. *Rev. brasileira. Enfermagem*, Brasília, v. 59, n.3, p. 279-284, maio/jun. 2006.

SOUZA, M. C. da S. et al. Perfil diagnóstico em Unidades de Terapia Intensiva adulto segundo teoria das Necessidades Humanas Básicas. *Rev. Med. Minas Gerais*, Belo Horizonte, v. 20, n. 3, p. 24-32, 2010.

SOUZA, M. B. B et al. Refletindo sobre a Comunicação no Cuidado de Enfermagem. *Rev Nursing*, São Paulo, v. 102, n. 9, p. 1111-1116, nov. 2006.

SPARKS-RALPH, S.; TAYLOR, C. M. *Manual de diagnóstico de enfermagem*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 569p.

SPERANDIO, D. J.; ÉVORA, Y. D. M. Planejamento da assistência de enfermagem: proposta de um software protótipo. *Revista Latino Americana de Enfermagem*, Ribeirão Preto, v. 13, n. 6, p. 937-943, nov./dez. 2005.

SPERANDIO, D. J. *A tecnologia computacional móvel na sistematização da assistência de Enfermagem: Avaliação de um software protótipo*. 2008. 142f. Tese (Doutorado em Enfermagem) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2008.

STEFANELLI, M. C, CARVALHO, E. C. A comunicação nos diferentes contextos da enfermagem. São Paulo: Manole, 2005. 159p.

STEIN, F. de C. et al. Fatores prognósticos em pacientes idosos admitidos em Unidade de Terapia Intensiva. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, São Paulo, v. 21, n. 3, p. 255-261, 2009.

TANNURE, M. C.; CHIANCA, T. C. M. A seleção do referencial teórico de Orem para a Sistematização da Assistência de Enfermagem. *Revista Nursing*, São Paulo, v. 100, n. 8, p. 1004-1009, set. 2006.

TANNURE, M. C.; PINHEIRO, A. M. SAE: *Sistematização da Assistência de Enfermagem: Guia Prático*. 2ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 298p.

\_\_\_\_\_. *Banco de termos da linguagem especial de enfermagem para unidade de terapia intensiva de adultos*. 2008. 92f. Dissertação (Mestrado em enfermagem) –

Escola de enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.

\_\_\_\_\_. Validação de instrumentos de coleta de dados de enfermagem em unidade de tratamento intensivo de adultos. *Revista Mineira de Enfermagem*, Belo Horizonte, v. 12, n. 3, jul./set. 2008.

\_\_\_\_\_. Perfil epidemiológico da população idosa de Belo Horizonte, MG, Brasil. *Revista Brasileira de Enfermagem*, Brasília. v. 63. n. 5, p. 817-822, set./out. 2010.

THEDE, L. The Electronic Health Record: Will Nursing Be on Board When the Ship Leaves? *Online Journal of Issues in Nursing*. [S.l.], v. 13, n. 3, ago. 2008. Disponível em: <[http://www.nursingworld.org/MainMenuCategories/ ANA Market place/ ANA Periodicals /OJIN/Columns/Informatics/ ElectronicHealth Record.aspx](http://www.nursingworld.org/MainMenuCategories/ANA%20Market%20place/ANA%20Periodicals/OJIN/Columns/Informatics/ElectronicHealthRecord.aspx)>. Acesso em: 09 set. 2009.

THOFEHRN, M. B.; LEOPARDI, M. T. Teorias de enfermagem, trabalho e conhecimento contemporâneo. *Texto & Contexto Enfermagem*, Florianópolis, v. 11, n. 1, p. 86-104, jan./abr. 2002.

TOFFOLETTO, M. C; PADILHA, K. G. Consequências dos erros de medicação em unidades de terapia intensiva e semi-intensiva. *Revista da Escola da USP*, São Paulo, v. 40, n. 2, p. 247-252, jun. 2006.

TRANQUITELLI, A. M.; PADILHA, K. G. Sistemas de classificação de pacientes como instrumentos de gestão em Unidades de Terapia Intensiva. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, São Paulo, v. 41, n. 1, p. 141-146, mar. 2007.

TURBAN, E.; RAINER, R. K.; POTTER, R. E. *Administração de tecnologias da informação: teoria e prática*. 3. ed. São Paulo: Campus, 2005. 640p.  
VENTURINI, D. A.; MATSUDA, L. M.; WAIDMAN, M. A. P. Produção científica sobre a sistematização da assistência de enfermagem. *Cienc. cuid. Saúde, Maring*, v. 8, n. 4, p. 707-715, out./dez. 2009.

VOGELSMEIER, A. A. Technology Implementation and Workarounds in the Nursing Home. *JAMA*. [S.l.], v. 15, n. 1, p. 114-119, jan./fev. 2008.

ZUZELO, P. R. et al. Describing the influence of technologies on registered nurses work. *Clin Nurse Spec.*, [S.l.], v. 22, n. 3, p. 132-140, May/Jun. 2008.

WERLI, A.; CAVALCANTI, R. B; TANNURE, M. C. A informatização como ferramenta para auxiliar na sistematização da assistência de enfermagem. In: TANNURE, M. C; PINHEIRO, A. M. SAE: *Sistematização da Assistência de Enfermagem: guia prático*. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. p. 259-274.

WOOD, K. A.; ELY, A. W. What does it mean to be critically ill and elderly? *Curr Opin. Crit. Care*, [S.l.], v. 9, n. 4, p. 316-320, Aug. 2003.

WOUND OSTOMY AND CONTINENCE NURSES SOCIETY. *Guideline for*

*prevention and management of pressure ulcers*. WOCN Clinical Practice Guidelines Series. Glenview (IL): WOCN, 2003.



ANEXO A- Instrumento de coleta de dados – Histórico de enfermagem utilizado para alimentar o banco de dados no módulo de anamnese do SIPETi

Logomarca	<b>HISTÓRICO DE ENFERMAGEM</b>  <b>UTI ADULTO</b>	1- Data da admissão _____/_____/_____ 2-Hora _____:_____  Fundamentada na Teoria das Necessidades Humanas Básicas de Wanda de Aguiar Horta
<b>Identificação</b>		
3- Nome: _____ 4- Registro: _____		
5- Data de Nascimento: ____/____/____ 6- Idade: _____ 7- Sexo: <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F 8- Escolaridade: _____ 9 – Raça: _____		
10 – Profissão: _____ 11 – Naturalidade: _____		
12- Nacionalidade: _____ 13-Convênio: _____ 14- Box: _____		
15- Diagnóstico clínico: _____		
16- Procedência: <input type="checkbox"/> Casa <input type="checkbox"/> Outro hospital <input type="checkbox"/> PS <input type="checkbox"/> BC <input type="checkbox"/> Hemodinâmica <input type="checkbox"/> Unidade de Internação <input type="checkbox"/> Outros: _____		17- Informante: <input type="checkbox"/> Paciente <input type="checkbox"/> Membro da Família <input type="checkbox"/> Amigo <input type="checkbox"/> Profissional de saúde: _____ <input type="checkbox"/> Outros: _____
<b>Percepções e expectativas relacionadas à doença</b>		
18- Motivos da internação na UTI/ História da moléstia atual		
19- História pregressa:		
20 – Dados alterados de exames complementares anteriores à internação na UTI:		
<b>21- Conhecimento do paciente e familiar sobre a doença e o tratamento:</b>		
<input type="checkbox"/> Adequado <input type="checkbox"/> Inadequado: Cite _____ <input type="checkbox"/> Nenhum		
<b>22- Controle de saúde / hábitos de vida:</b>		
Relato de alergias: <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim Cite: _____ Hábito de fazer exame médico regularmente? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim Tabagismo: <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim Hábito de fazer exame odontológico regularmente? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim Etilismo: <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim Medicamentos em uso: _____		
<b>Necessidades Psicoespirituais</b>		
23 - Realiza alguma prática religiosa-espiritual? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim Qual? _____		
24 - Solicita algum acompanhamento religioso/espiritual? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim Cite: _____		
<b>Necessidades Psicossociais</b>		
25- Segurança/Estado emocional prévio	<input type="checkbox"/> Calmo <input type="checkbox"/> Agitado <input type="checkbox"/> Alegre <input type="checkbox"/> Triste <input type="checkbox"/> Ansioso <input type="checkbox"/> Relato de estar com medo <input type="checkbox"/> Agressivo <input type="checkbox"/> Outros Especificar: _____	
26- Orientação prévia no tempo e espaço/ comunicação/ atenção:	Comunicação: <input type="checkbox"/> Verbal oral <input type="checkbox"/> verbal escrita <input type="checkbox"/> Não verbal Cite: _____ <input type="checkbox"/> Orientado <input type="checkbox"/> Desorientado <input type="checkbox"/> Alerta <input type="checkbox"/> Sonolento <input type="checkbox"/> Agitado <input type="checkbox"/> Torporoso <input type="checkbox"/> Comatoso <input type="checkbox"/> Sedado <input type="checkbox"/> Outros _____ Memória prejudicada <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim Cite: _____	
27- Interação social (gregária/participação/amor)	Participação em atividades <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim Cite: _____ Integração com a família <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim Cite: _____ Pessoas de maior afinidade: _____	
28- Recreação/lazer/criatividade	<input type="checkbox"/> Televisão <input type="checkbox"/> Música <input type="checkbox"/> Computador <input type="checkbox"/> Revistas <input type="checkbox"/> Livros <input type="checkbox"/> Trabalhos manuais <input type="checkbox"/> Jogos <input type="checkbox"/> Outros: Cite: _____	

<b>29 -</b>		
<b>Aprendizagem (educação para a saúde)</b>	<input type="checkbox"/> Não comprometida	<input type="checkbox"/> Comprometida: cite: _____
<b>Auto-estima</b>	<input type="checkbox"/> Não comprometida	<input type="checkbox"/> Comprometida: cite: _____
<b>Auto-imagem</b>	<input type="checkbox"/> Não comprometida	<input type="checkbox"/> Comprometida: cite: _____
<b>Auto-realização</b>	<input type="checkbox"/> Não comprometida	<input type="checkbox"/> Comprometida: cite: _____
<b>Liberdade</b>	<input type="checkbox"/> Não comprometida	<input type="checkbox"/> Comprometida: cite: _____
<b>Aceitação</b>	<input type="checkbox"/> Não comprometida	<input type="checkbox"/> Comprometida: cite: _____
<b>Necessidades Psicobiológicas</b>		
<b>30- Percepção dos órgãos dos sentidos</b>	Alterações <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> visual <input type="checkbox"/> Auditiva <input type="checkbox"/> Dolorosa <input type="checkbox"/> Gustativa <input type="checkbox"/> Tátil <input type="checkbox"/> Olfativa Cite: _____	
<b>31- Cuidado corporal</b>	Déficit prévio no auto cuidado: Higiene corporal <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim Cite: _____ Déficit prévio no auto cuidado: Higiene oral <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim Cite: _____	
<b>32- Hábito de sono e repouso</b>	Tem dificuldade para dormir? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim Identifique: <input type="checkbox"/> Insônia <input type="checkbox"/> Sonambulismo <input type="checkbox"/> inverte dia com a noite <input type="checkbox"/> Medo noturno <input type="checkbox"/> Outros Cite: _____ O que dificulta interfere em seu hábito de sono? _____	
<b>33- Nutrição e hidratação</b>	Apetite <input type="checkbox"/> Preservado <input type="checkbox"/> Diminuído Motivo: _____ Déficit prévio no auto cuidado para alimentação/hidratação? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim Qual? _____	
<b>34- Mecânica corporal/motilidade/Locomoção/</b>	Déficit prévio de locomoção? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim Qual? _____	
<b>35- Exercícios e atividades físicas</b>	<input type="checkbox"/> Não realiza <input type="checkbox"/> Realiza Cite: _____	
<b>36- Integridade física/cutâneo-mucosa</b>	Integridade física preservada? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Cite o comprometimento: _____  Integridade cutâneo-mucosa preservada? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Cite o comprometimento: _____	
<b>37- Eliminação urinária</b>	Relato de: <input type="checkbox"/> Fluxo urinário adequado <input type="checkbox"/> Poliúria <input type="checkbox"/> Polaciúria <input type="checkbox"/> Nictúria <input type="checkbox"/> Tenesmo <input type="checkbox"/> Incontinência urinária <input type="checkbox"/> Disúria <input type="checkbox"/> Hematúria <input type="checkbox"/> Colúria <input type="checkbox"/> Outros: _____ Déficit prévio no auto cuidado <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim Qual? _____	
<b>38- Eliminação intestinal</b>	<input type="checkbox"/> Hábito regular _____ vezes /dia <input type="checkbox"/> Hábito irregular _____ Déficit prévio no auto cuidado <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim Qual? _____	
<b>39- Terapêutica</b>	Seguia orientações prévias relacionadas à saúde? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim Observações: _____	
<b>40- Sexualidade</b>	Dados de interesse clínico <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim Cite: _____	
<b>41- Ambiente e abrigo</b>	Saneamento básico <input type="checkbox"/> Presente <input type="checkbox"/> Ausente Moradia <input type="checkbox"/> Área urbana <input type="checkbox"/> Área rural <input type="checkbox"/> Outros: _____	
<b>42- Solicitações do paciente/ familiares:</b>		
<b>Impressão do enfermeiro sobre o paciente/familiares / outros dados relevantes</b>		
<b>Enfermeiro / COREN</b>		

**ANEXO B- Instrumento de coleta de dados – Exame físico utilizado para alimentar o banco de dados do módulo de exame físico/NHB do SIPETI**

GOMARCA		<b>EXAME FÍSICO</b>	Identificação do paciente: (Colocar etiqueta)
		<b>UTI ADULTO</b>	
<b>Teoria de Enfermagem das NHB</b>			
<b>1 – Regulação neurológica :</b>			Turno: <input type="checkbox"/> Manhã <input type="checkbox"/> Tarde <input type="checkbox"/> Noite
<input type="checkbox"/> Orientado <input type="checkbox"/> Confuso <input type="checkbox"/> Alerta <input type="checkbox"/> Sonolento <input type="checkbox"/> Agitado <input type="checkbox"/> Calmo <input type="checkbox"/> Torporoso <input type="checkbox"/> Comatoso <input type="checkbox"/> Sedado <input type="checkbox"/> Outros: _____			
Escala de Coma de Glasgow: _____ (Total)			
Abertura Ocular 4- Espontânea 3- Ao comando Verbal 2- A dor 1- Ausente	Resposta Motora 6- Obedece ao comando 5- Localiza dor 4- Flexão inespecífica 3- Flexão hipertônica 2- Extensão Hipertônica 1- Sem resposta	Resposta Verbal: 5- Orientado 4- Desorientado e conservado 3- Palavras inapropriadas 2- Sons incompreensíveis 1- Sem resposta	
<b>Escala de Ramsay: _____ (Total)</b>			
<b>Paciente acordado</b> Nível 1 – Ansiosos e agitado, ou inquieto ou ambos Nível 2 – Cooperativo, orientado e tranqüilo Nível 3 – Responde apenas a comandos		<b>Paciente dormindo.</b> Nível 4 – Respostas rápidas Nível 5 – Respostas lentas Nível 6 – Sem respostas	
<b>2 – Segurança emocional :</b>			
<input type="checkbox"/> Calmo <input type="checkbox"/> Alegre <input type="checkbox"/> Triste <input type="checkbox"/> Ansioso <input type="checkbox"/> Depressivo <input type="checkbox"/> Outros _____			
<b>3- Sono e repouso:</b>			
<input type="checkbox"/> Preservado <input type="checkbox"/> Inadequado: _____			
<b>4- Regulação térmica:</b>			
<input type="checkbox"/> Afebril _____ °C <input type="checkbox"/> Subfebril _____ °C <input type="checkbox"/> Febril _____ °C <input type="checkbox"/> Hipotérmico _____ °C			
<b>5- Coloração e hidratação da pele e das mucosas:</b>			
<input type="checkbox"/> Anictérico <input type="checkbox"/> Ictérico _____ +/-4 <input type="checkbox"/> Acianótico <input type="checkbox"/> Cianótico _____ +/-4 <input type="checkbox"/> Corado <input type="checkbox"/> Hipocorado _____ +/-4 <input type="checkbox"/> Hidratado <input type="checkbox"/> Desidratado _____ +/-4			
<b>6- Cuidado corporal:</b>			
Higienização corporal: <input type="checkbox"/> Adequada <input type="checkbox"/> Inadequada _____			
Higienização bucal: <input type="checkbox"/> Adequada <input type="checkbox"/> Inadequada _____			
<b>7- COONG (Cabeça, olhos, ouvido, nariz, garganta) e região cervical:</b>			
<input type="checkbox"/> PIC: _____ mmHg <input type="checkbox"/> PPC: _____ mmHg			
<input type="checkbox"/> DVE <input type="checkbox"/> Dreno: Tipo _____			
Pupilas <input type="checkbox"/> Isocóricas <input type="checkbox"/> Anisocóricas <input type="checkbox"/> Miose _____ <input type="checkbox"/> Midríase _____ <input type="checkbox"/> Discóricas Diâmetro: _____ cm			
Fotorreatividade pupilar <input type="checkbox"/> Presente <input type="checkbox"/> Ausente <input type="checkbox"/> Lagoftalmia <input type="checkbox"/> Nistagmo <input type="checkbox"/> Ptose palpebral <input type="checkbox"/> Amaurose _____ <input type="checkbox"/> Edema palpebral _____			
<input type="checkbox"/> Otorragia <input type="checkbox"/> Otorréia <input type="checkbox"/> Aparelho auditivo			
<input type="checkbox"/> Desvio de Septo _____ <input type="checkbox"/> Epistaxe <input type="checkbox"/> BAN <input type="checkbox"/> SNE (SOE) <input type="checkbox"/> SNG (SOG) <input type="checkbox"/> Cânula Nasal			
<input type="checkbox"/> TOT <input type="checkbox"/> TQT Cânula Guedel <input type="checkbox"/> Cânula nasal <input type="checkbox"/> COMB TUBE <input type="checkbox"/> Máscara larígea <input type="checkbox"/> Prótese dentária			
<input type="checkbox"/> Outros: _____			
<b>8- Nutrição:</b>			
Tipo: _____ Aceitação: <input type="checkbox"/> Adequada <input type="checkbox"/> Inadequada _____			
Via: <input type="checkbox"/> VO <input type="checkbox"/> Enteral <input type="checkbox"/> Parenteral Fluxo: _____ ml/h <input type="checkbox"/> Restrição hídrica			
Estase: <input type="checkbox"/> Ausente <input type="checkbox"/> Presente: volume _____ <input type="checkbox"/> Suspensa: motivo: _____			
<b>9- Tórax:</b>			
<input type="checkbox"/> Simétrico <input type="checkbox"/> Assimétrico: <input type="checkbox"/> Tonel <input type="checkbox"/> Peito de pombo <input type="checkbox"/> Pectus escavado <input type="checkbox"/> Cifoesciose Outro: _____			
<b>10- Oxigenação:</b>			
<input type="checkbox"/> Frequência respiratória: _____ irpm Sat O2 _____ % ETCO2 _____ %			
<input type="checkbox"/> Eupneico <input type="checkbox"/> Taquipneico <input type="checkbox"/> Bradipneico <input type="checkbox"/> Dispneico <input type="checkbox"/> Padrão Cheynestokes <input type="checkbox"/> Padrão Kusmmaul <input type="checkbox"/> Padrão Biot			
<input type="checkbox"/> MVF s/ RA <input type="checkbox"/> MV ↓ à D <input type="checkbox"/> MV ↓ à E			
<input type="checkbox"/> Roncos <input type="checkbox"/> Sibilos _____ <input type="checkbox"/> Crepitações _____ <input type="checkbox"/> Atrito pleural: _____			
<input type="checkbox"/> Ar ambiente			
<input type="checkbox"/> Dispositivos de assistência: Cateter nasal _____ l/min <input type="checkbox"/> Macronebulização _____ l/min <input type="checkbox"/> Micronebulização _____ / _____ h			
<input type="checkbox"/> Máscara de Venturi – Concentração _____ % <input type="checkbox"/> Máscara com reservatório <input type="checkbox"/> VNI			
<input type="checkbox"/> VM: Tipo: _____ VC _____ VM _____ PEEP: _____ PS: _____ FIO2: _____ Puff _____ / _____ horas			
Descrição da secreção traqueal: _____			
<b>11- Regulação vascular:</b>			
Frequência cardíaca: _____ bpm <input type="checkbox"/> PVC _____ mmHg <input type="checkbox"/> PA: _____ mmHg <input type="checkbox"/> PAP: _____ mmHg <input type="checkbox"/> PPC: _____ mmHg			
<input type="checkbox"/> Eucárdico <input type="checkbox"/> Bradicárdico <input type="checkbox"/> Taquicárdico			
<input type="checkbox"/> Normotenso <input type="checkbox"/> Hipotenso <input type="checkbox"/> Hipertenso			
Pulso: <input type="checkbox"/> Cheio <input type="checkbox"/> Filiforme <input type="checkbox"/> Rítmico <input type="checkbox"/> Arritmico			

Ausculta: <input type="checkbox"/> BNRNF <input type="checkbox"/> B3+ <input type="checkbox"/> B4+ <input type="checkbox"/> Desdobramento de segunda bulha <input type="checkbox"/> Sopros: Tipo: _____ grau ____/4								
Arritmias: <input type="checkbox"/> FA <input type="checkbox"/> TPSV <input type="checkbox"/> TV <input type="checkbox"/> FV <input type="checkbox"/> BAV _____grau <input type="checkbox"/> Outros: _____								
<input type="checkbox"/> Marca Passo: _____								
<b>12- Regulação abdominal:</b>								
<input type="checkbox"/> Normotenso <input type="checkbox"/> Tenso <input type="checkbox"/> Globoso <input type="checkbox"/> Distendido <input type="checkbox"/> Ascítico <input type="checkbox"/> Outros: _____								
Ruídos hidroaéreos: <input type="checkbox"/> Presentes <input type="checkbox"/> Diminuídos <input type="checkbox"/> Hiperativos <input type="checkbox"/> Ausentes								
Timpanismo: <input type="checkbox"/> Presente <input type="checkbox"/> Diminuído <input type="checkbox"/> Ausente								
Abaulamentos/Visceromegalias: <input type="checkbox"/> Ausentes <input type="checkbox"/> Presentes : Local (is): _____								
<input type="checkbox"/> Gastrostomia <input type="checkbox"/> Jejunostomia <input type="checkbox"/> Ileostomia								
<b>13- Genitálias:</b>								
<input type="checkbox"/> Integridade preservada <input type="checkbox"/> Integridade comprometida: cite: _____								
<b>14- Eliminação urinária:</b>								
<input type="checkbox"/> Espontânea <input type="checkbox"/> Estimulada <input type="checkbox"/> Volume: _____ <input type="checkbox"/> Medicamento : _____								
<input type="checkbox"/> Coletor <input type="checkbox"/> Fralda <input type="checkbox"/> SVD <input type="checkbox"/> SVA _____/_____ h <input type="checkbox"/> Cistostomia <input type="checkbox"/> Nefrostomia <input type="checkbox"/> Ureterostomia								
Quantidade: _____ Aspecto: <input type="checkbox"/> Fisiológico <input type="checkbox"/> Concentrado <input type="checkbox"/> Hematúria <input type="checkbox"/> Colúria <input type="checkbox"/> Piúria <input type="checkbox"/> Outro: _____								
Balanço Hídrico: <input type="checkbox"/> positivo <input type="checkbox"/> Negativo _____ Intervalo de tempo : _____ horas								
<b>15- Eliminação Intestinal:</b>								
<input type="checkbox"/> Presente Aspecto: <input type="checkbox"/> Consistente <input type="checkbox"/> Pastosa <input type="checkbox"/> Líquido-pastosa <input type="checkbox"/> Líquido <input type="checkbox"/> Outros _____								
<input type="checkbox"/> Ausente Quantos dias: _____ Conduta: _____								
<input type="checkbox"/> Colostomia: Aspecto _____ Quantidade _____ ml								
<b>16- MMSS e MMII:</b>								
<input type="checkbox"/> Paresia _____ <input type="checkbox"/> Plegia _____ <input type="checkbox"/> Paraplegia <input type="checkbox"/> Tetraplegia <input type="checkbox"/> Parestesia <input type="checkbox"/> FAV: local _____								
Edema <input type="checkbox"/> Ausente <input type="checkbox"/> Presente: local _____								
Perfusão capilar <input type="checkbox"/> Adequada (Até 3 seg) <input type="checkbox"/> Diminuída: local _____								
Cianose periférica <input type="checkbox"/> Ausente <input type="checkbox"/> Presente: local _____								
<b>17- Integridade física (cutâneo-mucosa)</b>								
<input type="checkbox"/> Preservada <input type="checkbox"/> Comprometida:								
Local (is)da(s) lesão(ões)/ Características da(s) lesão(ões)/ Curativo(s): _____								
_____								
_____								
_____								
<b>18- Soluções em Infusão</b>								
Druga/STP	Vazão	Alteração na vazão	Druga/STP	Vazão	Alteração na vazão			
<b>19 - Medicamentos intermitentes:</b>								
<b>20 - ATBs – Dias de uso / Microorganismos / Procedimento:</b>								
<b>21- Glicemia capilar:</b>								
Horário	Glicemia	Insulinoterapia	Horário	Glicemia	Insulinoterapia	Horário	Glicemia	Insulinoterapia
<b>22- Dispositivos de assistência:</b>								
<input type="checkbox"/> TOT	Dias	<input type="checkbox"/> Catéter de Swan Ganz	Local:	Dias				
<input type="checkbox"/> TQT	Dias	<input type="checkbox"/> Acesso central	Local:	Dias				
<input type="checkbox"/> PIC	Dias	<input type="checkbox"/> Acesso periférico	Local:	Dias				
<input type="checkbox"/> SNG	Dias	<input type="checkbox"/> PIA	Local:	Dias				
<input type="checkbox"/> SNE	Dias	<input type="checkbox"/> BIA	Local:	Dias				
<input type="checkbox"/> SVD	Dias	<input type="checkbox"/> Duplo lúmen	Local:	Dias				
<input type="checkbox"/> DVE	Dias	<input type="checkbox"/> Outros	Local:	Dias				
Dreno(Tipo/local):			Volume	Aspecto:				
Dreno(Tipo/local):			Volume:	Aspecto:				
<b>23 – Dados relacionados às necessidades psicoespirituais e psicossociais:</b>								
<b>24- Ocorrências durante o plantão:</b>								
<b>25- Ações para o próximo turno:</b>								
<b>Enfermeiro/ COREN:</b>								

ANEXO C- Instrumento de registro/ Histórico de enfermagem utilizado na UTI onde o SIPETi foi implementado

IDSMS 7.1.04 Sistematização da Assistência de Enfermagem - Teoria das Necessidades Humanas Básicas - Wanda Horta

<b>HISTÓRICO DE ENFERMAGEM</b>		Admitido em: ____/____/____
<b>CTI ADULTO</b>		Horário: _____
		Box: _____

**IDENTIFICAÇÃO**

Nome: _____		Idade: _____	Sexo: <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> M
Estado Civil: _____	Profissão: _____	Escolaridade: _____	
Prática Religiosa: _____	Raça: _____	Número de Filhos: _____	
Responsável pela internação - Referência para contato: _____		Convênio: _____	
Procedência: _____			
Diagnóstico Médico: _____			
Estágio de Doença: <input type="checkbox"/> Agudo <input type="checkbox"/> Crônico <input type="checkbox"/> Terminal			

**NECESSIDADES DE SAÚDE**

**HISTÓRIA PREGRESSA**

Doenças de Base:

Hipertensão     IRC Dialítica     Sim     Não     DM - Insulinoterapia     Sim     Não     Cardiopatia

Coronariopatia     Revascularizado     Stent     Neoplasia \_\_\_\_\_

Outras \_\_\_\_\_

Hospitalizações Anteriores (Descrever o motivo, quando ocorreu e tratamento realizado):

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Cirurgias Prévias: \_\_\_\_\_

Tratamentos Prévios: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Medicações em uso (nome, dose e intervalo de tempo): \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Alergias:  Desconhece     Sim \_\_\_\_\_

Etilista:  Não     Sim    Tipo de Bebida \_\_\_\_\_    Dose Diária \_\_\_\_\_

Tabagista:  Não     Sim    Há quanto tempo: \_\_\_\_\_    N° de cigarros/dia: \_\_\_\_\_

Ex-tabagista    Parou há \_\_\_\_\_    fumou por \_\_\_\_\_    Cigarros/dia: \_\_\_\_\_

Uso de drogas ilícitas  Não     Sim    Qual: \_\_\_\_\_

Atividade Física  Sedentário     Sim    Tipo de atividade que realiza: \_\_\_\_\_

Antecedentes Familiares: (doenças em avós, pais, tios e irmãos)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



ANEXO D- Instrumento de registro/ evolução de enfermagem utilizada na UTI onde o SIPETi foi implementado

SISTEMATIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM FUNDAMENTADA NA TEORIA DAS NECESSIDADES HUMANAS BÁSICAS DE WANDA A. HORTA

EVOLUÇÃO DE ENFERMAGEM		Data admissão CTI:	Data
CTI ADULTO		Convênio:	Box:
<b>IDENTIFICAÇÃO / NECESSIDADE DE SAÚDE</b>			
Nome: _____		Idade: _____	
Diagnóstico médico: _____			
<b>NECESSIDADES PSICOSSOCIAIS</b>			
<b>Segurança emocional:</b>		<b>Gregária:</b>	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Calmo <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Ansioso <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Outros _____		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Deprimido <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Agitado <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
Obs.: _____			
<b>CONTROLE DE DADOS VITAIS / EXAMES</b>			
PA/PIA: _____ / _____ / _____	FR: _____ / _____ / _____	Na <sup>r</sup> : _____ / _____ / _____	Leuc.: _____ / _____ / _____
FC: _____ / _____ / _____	SATO <sub>2</sub> : _____ / _____ / _____	K: _____ / _____ / _____	PaO <sub>2</sub> : _____ / _____ / _____
TAX: _____ / _____ / _____	PAP: _____ / _____ / _____	Ur: _____ / _____ / _____	PCO <sub>2</sub> : _____ / _____ / _____
PVC: _____ / _____ / _____	PCP: _____ / _____ / _____	Cr: _____ / _____ / _____	HCO <sub>2</sub> : _____ / _____ / _____
GC: _____ / _____ / _____		Hb: _____ / _____ / _____	PH: _____ / _____ / _____
<b>NECESSIDADES PSICOBIOLÓGICAS - SISTEMA NEUROLÓGICO</b>			
<b>Escala de coma de Glasgow:</b> _____ / _____ / _____		<b>Resposta motora:</b>	
<b>Abertura ocular</b>		(6) Obedece comandos	
(4) Espontânea		(5) Localiza a dor	
(3) Ao comando verbal		(4) Flexão inespecífica (retirada)	
(2) À dor		(3) Flexão hipertônica	
(1) Ausente		(2) Extensão hipertônica	
		(1) Sem resposta	
<b>Resposta verbal:</b>			
(5) Orientado e conservando			
(4) Desorientado e conservando			
(3) Sons inapropriados			
(2) Sons incompreensíveis			
(1) Sem resposta			
<b>Avaliação de sedação: escala Ramsay:</b> _____ / _____ / _____			
(1) Ansioso, agitado ou inquieto		(4) Dormindo, resposta mínima a estímulo tátil ou auditivo	
(2) Cooperativo, aceitando ventilação / orientado/tranquilo		(5) Sem resposta a estímulo auditivo ou tátil, mas c/ resposta à dor	
(3) Dormindo, resposta nítida a estímulo		(6) Sem resposta a estímulo doloroso	
<b>Avaliação neurológica:</b>		<b>Sono e repouso:</b>	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Consciente		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Preservado	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Alerta		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Não preservado	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Sedado		Obs.: _____	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Confuso			
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Sonolento			
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Torporoso			
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Comatoso			
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Outros			
<b>Avaliação pupilar:</b>			
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Midriático		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Isocórica	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Miótica		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Anisocórica	
		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Fotoreativa	
		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Não reativa	
<b>SISTEMA TEGUMENTAR</b>			
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Anictérico		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Corado	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Ictérico _____ +/4+		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Hipocorado _____ +/4+	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Acianótico		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Hidratado	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Cianótico		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Desidratado _____ +/4+	
		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Íntegra	
		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Escoriações	
		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Hematomas	
		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Edema _____	
<b>Perfusão Capilar:</b>			
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Preservada			
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Diminuída-local: _____			
<b>Cuidado Corporal:</b>		<b>Higiene Bucal:</b>	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Adequado		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Adequado	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Inadequado Obs.: _____		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Inadequado Obs.: _____	
<b>Integridade física:</b>			
_____			
<b>SISTEMA RESPIRATÓRIO</b>			
<b>Aporte de Oxigenação:</b>		<b>Ausulta pulmonar:</b>	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Ar ambiente		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> MCV s/ RA	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> O <sub>2</sub> macro _____ L/min.		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Roncos _____	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> O <sub>2</sub> CN _____ L/min.		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Sibilos _____	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> O <sub>2</sub> venturi		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Crepitações _____	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> TOT			
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> TQT			
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> VM			
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> VNI			
<b>Parâmetros ventilatórios:</b>			
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> VCV		PEEP: _____ / _____ / _____	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> PCV		FIO <sub>2</sub> : _____ / _____ / _____	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> CPAP		P.S.: _____ / _____ / _____	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> SIMV			

7.1.0029

<b>Secreção traqueal:</b>		
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Fluida	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Espessa	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Purulenta
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Mucóide	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Sanguinolenta	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Outros: _____

**SISTEMA CARDIO-VASCULAR**

<b>Ritmo cardíaco:</b>		<b>Pulso:</b>		Obs.: _____	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Sinusal	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> MP	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Cheio	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Rítmico	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Filiforme	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Arritmico
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Arritmico					

**SISTEMA GASTRO-INTESTINAL**

<b>Avaliação nutricional:</b>		<b>Aceitação:</b>		<b>Tipo de sonda:</b>	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> VO: Tipo: _____	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Suspensa. Motivo: _____	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Adequada	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Inadequada	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Gástrica	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Gastrostomia
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> NPT _____ ml/h	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Enteral. Tipo: _____ ml/h			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Entérica	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Jejunostomia
				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Entérica pós-pilórica	

<b>Eliminações:</b>		Obs.: _____	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Vômitos - Episódios: _____	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Estase - Quant.: _____		

<b>Hábito intestinal:</b>		<b>Aspecto:</b>		<b>Quantidade:</b>		<b>Episódios:</b>	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Ausente - Nº dias: _____	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Presente						

<b>Abdome:</b>		<b>RHA:</b>		<b>Visceromegalias:</b>	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Normotenso	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Globoso	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Presente	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Ausente	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Presentes	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Ausente
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Tenso	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Distendido			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> FO	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Flácido	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Côncavo	Obs.: _____			

**SISTEMA RENAL**

<b>Volume urinário:</b>		<b>Eliminação:</b>		<b>Aspecto:</b>	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Satisfatório	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Oligúrico	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Espontâneo	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Micção	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Claro	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Coágulos
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Oligoanúrico	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Anúrico	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Coletor	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> SVA	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Concentrado	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Depósitos
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Poliúrico		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> SVD		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Colúria	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Piúria
				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Hematúria	

<b>Hemodiálise:</b> Vol. retirado: _____ ml		<b>Volume urinário total:</b>	
Início: _____	Término: _____	12 horas diurno: _____	12 horas noturno: _____
Obs.: _____		<b>Estímulo:</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Lasix	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Volume

Genitálias: \_\_\_\_\_

MMSS E MMII: \_\_\_\_\_

Atividade física:  Dependente  Independente  Cooperativo  Não Cooperativo

CONTROLE DE DISPOSITIVOS INVASIVOS:			DRENOS:					
	Local	Data	Data	Tipo	Localização	Volume	Característica	Data
AVP			SVD					
AVC			SNE					
PIA			TOT					
CDL								

MEDICAMENTOS EM USO	Antibiótico	Data

**EVOLUÇÃO - INTERCORRÊNCIA - PROPOSTAS / CONDUTAS**

--	--	--

Assinatura do Enfermeiro (Manhã) / Coren	Assinatura do Enfermeiro (Tarde) / Coren	Assinatura do Enfermeiro (Noite) / Coren
--	--	--



APÊNDICE A- Questionário para a avaliação dos módulos de cadastro de pacientes, anamnese e exame físico/NHB

Questionário para avaliação dos módulos de cadastro de pacientes, anamnese e exame físico do SIPETI

Prezado Enfermeiro (a),

Favor avaliar os módulos de cadastro de paciente, anamnese e exame físico do SIPETI.

Pedimos que avalie cada módulo marcando um "x" na opção correspondente: o aceita cada ele está; o aceita, mas sugere alguma modificação; não o aceita.

Caso não aceite a unidade modular, solicitamos que justifique sua resposta e, se tiver alguma sugestão pedimos que a escreva.

Atenciosamente,

*Márcia Thucere Camargo Martins*

*Tânia Paulo Machado Phianca*

Módulo	O aceita como está	O aceita, mas sugere alguma modificação	Não o aceita	Sugestão de modificação ou justificativa caso não aceite
Módulo de Cadastro de pacientes				

Módulo de Anamnese Aba 1				
Módulo de Anamnese Aba 2				
Módulo de Anamnese Aba 3				
Módulo de Anamnese Aba 4				

Módulo de exame físico – Aba 1					
Módulo de exame físico – Aba 2					
Módulo de exame físico – Aba 3					
Módulo de exame físico – Aba 4					

Módulo de exame físico – Aba 5					
Módulo de exame físico – Aba 6					
Módulo de exame físico – Aba 7					
Módulo de exame físico – Aba 8					

Módulo de exame físico – Aba 9					
Módulo de exame físico – Aba 10					

APÊNDICE B- Questionário para a avaliação dos módulos de diagnósticos de enfermagem e planejamento/prescrição de enfermagem

Questionário para avaliação dos módulos de Diagnósticos de Enfermagem e Planejamento/Prescrições de enfermagem do SIPETi

Prezado Enfermeiro (a),

Dando continuidade à etapa de avaliação do SIPETi, pedimos a gentileza de avaliar os módulos de diagnósticos de enfermagem e planejamento/prescrições de enfermagem do SIPETi.

Pedimos que avalie cada módulo marcando um "x" na opção correspondente: o aceita cada ele está; o aceita, mas sugere alguma modificação; não o aceita.

Caso não aceite a unidade modular, solicitamos que justifique sua resposta e, se tiver alguma sugestão pedimos que a escreva.

Atenciosamente,

*Maire Thure Camare Martins*

*Cátia Couto Machado Pinheiro*

Módulo	O aceita como está	O aceita, mas sugere alguma modificação	Não o aceita	Sugestão de modificação ou justificativa caso não aceite
Módulo de diagnósticos de enfermagem				

Módulo de planejamento/ prescrições de enfermagem

## APÊNDICE C- Questionário para a avaliação do módulo de avaliação da assistência de enfermagem

### Questionário para avaliação do módulo Avaliação do SIPETi

Prezado Enfermeiro (a),

Dando continuidade à etapa de avaliação do SIPETi, pedimos a gentileza de avaliar o módulo de avaliação do SIPETi.

Pedimos que avalie cada módulo marcando um "x" na opção correspondente: o aceita cada ele está; o aceita, mas sugere alguma modificação; não o aceita.

Caso não aceite a unidade modular, solicitamos que justifique sua resposta e, se tiver alguma sugestão pedimos que a escreva.

Atenciosamente,

*Meire Flávia Camargo Martins*

*Tânia Paula Machado Fianca*

Módulo	O aceita como está	O aceita, mas sugere alguma modificação	Não o aceita	Sugestão de modificação ou justificativa caso não aceite
Módulo de avaliação				

## APÊNDICE D- Questionário para a avaliação do *software*

### Questionário de avaliação do Software

Prezado Enfermeiro,

Favor avaliar o software desenvolvido por Meire Chucré Tannure Martins, durante seu doutorado em Enfermagem, na Escola de Enfermagem da UFMG, sob orientação da Prof. Dra Tânia Couto Machado Chianca. Para cada atributo de qualidade que será avaliado são apresentadas as definições. Apresentamos uma escala do tipo LIKERT, com as opções que são apresentadas a seguir para você realizar sua avaliação, considerando 1 a pior nota e 5 a melhor nota a ser atribuída por você em cada um dos atributos e subcategorias de qualidade em avaliação.

Nem um pouco apropriado 1	Um pouco apropriado 2	Moderadamente apropriado 3	Muito apropriado 4	Completamente apropriado 5
------------------------------	--------------------------	-------------------------------	-----------------------	-------------------------------

Considere as definições apresentadas a seguir para cada item da escala selecionada para a realização da avaliação dos atributos e subcategorias de qualidade.

- Nem um pouco apropriado: Não apropriado, não correspondendo em nada ao objetivo proposto.
- Um pouco apropriado: Até 30% apropriado, adaptado, correspondendo muito pouco ao objetivo proposto.
- Moderadamente apropriado: De 40 a 60% apropriado, adaptado, correspondendo moderadamente ao objetivo proposto.
- Muito apropriado: De 70 a 90% apropriado, adaptado, correspondendo intensamente ao objetivo proposto.
- Completamente apropriado: 100% apropriado, adaptado, correspondendo perfeitamente a ao objetivo proposto.

A seguir pedimos que você escreva as vantagens e desvantagens do registro dos dados das etapas do PE com a utilização do *software*.

Atributos de qualidade	Subcategoria	Afirmções chave para as subcategorias	Nem um pouco 1	Um pouco 2	Moderadamente 3	Muito 4	Completamente 5	Justificativa
1 Funcionalidade Trata-se do grau em que o <i>software</i> satisfaz as necessidades declaradas, conforme indicado pelos subatributos de	1.1 Adequação Apropriação (adequação com as etapas do Processo de Enfermagem - PE) do <i>software</i> em executar suas tarefas específicas.	1.1.1 O <i>software</i> atende à aplicação do Processo de Enfermagem (PE) na Unidade de Terapia Intensiva (UTI).						

adequabilidade, precisão, interoperabilidade, atendibilidade e segurança.	<p><b>1.2 Acurácia</b> Capacidade do <i>software</i> realizar o que foi proposto à ele de forma correta e exata, tanto durante o preenchimento dos dados como nos resultados gerados.</p>	1.1.2 O <i>software</i> dispõe das funções necessárias para a execução das etapas do PE na prática.						
		1.2.1 O <i>software</i> permite a aplicação do PE de forma correta.						
		1.2.2 O <i>software</i> é preciso na execução das funções do PE.						
		1.2.3 O <i>software</i> é preciso para a obtenção de resultados gerados com a implementação do PE.						
	<p><b>1.3 Interoperabilidade</b> Interação dos dados do <i>software</i> com outros sistemas.</p>	1.3.1 O <i>software</i> permite ao enfermeiro uma adequada interação dos módulos, e consequentemente dos dados, na aplicação do PE.						
		1.4 Segurança de acesso Capacidade de proteção da informação e dados, de forma que pessoas não autorizadas não possam efetuar leituras ou modificações e o acesso às pessoas autorizadas não seja negado.						
		2.1 Maturidade Relaciona-se com a frequência em que ocorrem falhas causadas por defeitos/imperfeições contidas no <i>software</i>						
		2. Confiabilidade Refere-se ao período de tempo em sistema está disponível para uso, conforme indicado pelos atributos de maturidade, tolerância a falha e recuperabilidade.						

<p><b>3. Usabilidade</b></p> <p>Grau de facilidade de uso do <i>software</i>, conforme indicado pelos subatributos de inteligibilidade, apreensibilidade (facilidade de aprendizado) e operabilidade.</p>	<p><b>2.2 Tolerância à falhas</b></p> <p>Forma que o <i>software</i> protege os dados da ocorrência de falhas/erros.</p>	<p>2.2.2 No <i>software</i> existem avisos/lembretes a fim de se evitar o registro de dados inválidos/errados.</p>			
<p><b>2.3 Recuperabilidade</b></p> <p>Capacidade de o <i>software</i> recuperar os dados em tempo hábil na ocorrência de falha.</p>	<p><b>2.3.1 Inteligibilidade</b></p> <p>Corresponde ao esforço dos enfermeiros para entender os conceitos utilizados no <i>software</i> (facilidade no entendimento)</p>	<p>2.3.1 Com o <i>software</i> é possível haver recuperação de dados em caso de falhas (perdas dos dados inseridos).</p>			
<p><b>3.1 Apreensibilidade</b></p> <p>Refere-se à facilidade no aprendizado da inserção e utilização de dados no <i>software</i>.</p>	<p><b>3.1.1 Inteligibilidade</b></p> <p>Corresponde ao esforço dos enfermeiros para entender os conceitos utilizados no <i>software</i> (facilidade no entendimento)</p>	<p>3.1.1 É fácil entender o conceito e a aplicação do <i>software</i>.</p> <p>3.1.2 É fácil executar as funções do <i>software</i>.</p>			
<p><b>3.3 Operacionalidade</b></p> <p>Facilidade de entendimento, operação e controle no preenchimento e registro dos dados.</p>	<p><b>3.2 Apreensibilidade</b></p> <p>Refere-se à facilidade no aprendizado da inserção e utilização de dados no <i>software</i>.</p>	<p>3.2.1 É fácil aprender a usar o <i>software</i>.</p> <p>3.2.2 O <i>software</i> facilita a entrada de dados por parte dos enfermeiros.</p> <p>3.2.3 A partir do uso do <i>software</i> é fácil e possível a obtenção de dados para a avaliação do serviço prestado.</p>			
		<p>3.3.1 É fácil operar o <i>software</i> e controlar o preenchimento dos módulos do sistema.</p> <p>3.3.2 O <i>software</i> possui subsídios de ajuda, em caso de dúvidas, de uma forma clara e explícita.</p>			

<p><b>4. Eficiência</b> A eficiência é o grau em que o software faz uso otimizado dos recursos disponíveis para os mesmos. Ela é indicada pelos subatributos de comportamento em relação ao tempo e comportamento em relação aos recursos</p>	<p><b>4.1 Tempo</b> Adequação do tempo de resposta e de execução usando as funções do software</p>	<p>4.1.1 O tempo de execução do software é adequado.</p> <p>4.1.2 O tempo gasto identificar os dados referentes ao registro das etapas do PE a partir do uso do software é adequado.</p>						
<p><b>4.2 Recursos</b> Refere-se aos recursos utilizados no software.</p>		<p>4.2.1 Os recursos disponibilizados no software são adequados.</p>						

Fonte: SPERÂNDIO, 2006 (com adaptações)

Cite (se houver) vantagens do registro dos dados das etapas do PE com a utilização do software

Cite (se houver) desvantagens do registro dos dados das etapas do PE com a utilização do software

Obrigada!  
Atenciosamente,  
Meire Chucre Tannure Martins  
Tânia Couto Machado Chianca

## APÊNDICE E- Questionário de avaliação dos registros manuais

Questionário de avaliação dos instrumentos de registro dos dados das etapas do Processo de Enfermagem (PE) antes da utilização do software na UTI.

Prezado Enfermeiro,

A fim de posteriormente avaliarmos o quanto o *software*, desenvolvido por Meire Chucre Tannure Martins, durante seu doutorado em Enfermagem, na Escola de Enfermagem da UFMG, sob orientação da Prof. Dra Tânia Couto Machado Chianca, contribuirá ou não para a aplicabilidade das etapas do PE na sua prática profissional, pedimos que você avalie os instrumentos de registro dos dados das etapas deste método científico que são usados atualmente na UTI.

Para cada atributo de qualidade que será avaliado são apresentadas as definições.

Apresentamos uma escala do tipo LIKERT, com as opções que são apresentadas a seguir para você realizar sua avaliação, considerando 1 a pior nota e 5 a melhor nota a ser atribuída por você em cada um dos atributos e subcategorias de qualidade em avaliação.

Nem um pouco apropriado 1	Um pouco apropriado 2	Moderadamente apropriado 3	Muito apropriado 4	Completamente apropriado 5
------------------------------	--------------------------	-------------------------------	-----------------------	-------------------------------

Considere as definições apresentadas a seguir para cada item da escala selecionada para a avaliação dos atributos e subcategorias de qualidade.

- Nem um pouco apropriado: Não apropriado, não correspondendo em nada ao objetivo proposto.
- Um pouco apropriado: Até 30% apropriado, adaptado, correspondendo muito pouco ao objetivo proposto.
- Moderadamente apropriado: De 40 a 60% apropriado, adaptado, correspondendo moderadamente ao objetivo proposto.
- Muito apropriado: De 70 a 90% apropriado, adaptado, correspondendo intensamente ao objetivo proposto.
- Completamente apropriado: 100% apropriado, adaptado, correspondendo perfeitamente ao objetivo proposto

A seguir pedimos que você escreva as vantagens e desvantagens do registro dos dados das etapas do PE com a utilização dos registros manuais.

Atributos de qualidade	Subcategoria	Afirmções chave para as subcategorias	Nem um pouco apropriado	Um pouco apropriado	Moderadamente apropriado	Muito apropriado	Completamente apropriado	Justificativa
1 Funcionalidade Trata-se do grau em que os impressos satisfazem as necessidades declaradas, conforme indicado pelos subatributos de adequabilidade, precisão, interoperabilidade, atendibilidade e segurança.	1.1 Adequação Apropriação (adequação) dos instrumentos de registro das etapas do PE, atualmente usados na UTI, à execução das tarefas específicas.	1.1.1 Os instrumentos de registro utilizados atualmente na unidade, referentes às etapas do PE, atendem à aplicação deste método científico na Unidade de Terapia Intensiva (UTI). 1.1.2 Os instrumentos de registro usados atualmente na UTI, referentes às etapas do PE, dispõe dos itens necessários para a execução das etapas deste método científico na prática.	1	2	3	4	5	
	1.2 Acurácia Capacidade dos instrumentos de registro, atualmente usados na UTI, favorecerem o registro de dados de forma correta e exata, tanto durante o preenchimento como nos resultados gerados.	1.2.1 Os instrumentos de registro referentes às etapas do PE, usados atualmente na UTI, permitem a aplicação deste método de forma correta. 1.2.2 Os instrumentos de registro referentes às etapas do PE, usados atualmente na UTI, são precisos para a execução das funções deste método. 1.2.3 Os instrumentos de registro referentes às etapas do PE, usados atualmente na UTI, são precisos para a obtenção de resultados gerados com a implementação do método Científico.						
	1.3 Interoperabilidade Interação dos dados constantes nos instrumentos de registro das etapas do PE com outros sistemas de registro.	1.3.1 Existe uma interação entre os dados constantes nos impressos referentes às etapas do PE, usados atualmente na UTI, com outros sistemas de registro de dados usados na unidade.						

	<p><b>1.4 Segurança de acesso</b></p> <p>Capacidade de proteção da informação e dados, de forma que pessoas não autorizadas não possam efetuar leituras ou modificações e o acesso à pessoas autorizadas não seja negado.</p>	<p>1.4.1 Os impressos, referentes às etapas do PE, usados atualmente na UTI, ficam em locais que garantem a segurança dos dados inseridos/registrados.</p>					
<p><b>2. Confiabilidade</b></p> <p>Refere-se ao período de tempo em que os instrumentos de registro estão disponíveis para uso, conforme indicado pelos atributos de maturidade, tolerância a falha e recuperabilidade</p>	<p><b>2.1 Maturidade</b></p> <p>Relaciona-se com a frequência em que ocorrem falhas causadas por defeitos/imperfeições contidas nos instrumentos de registro</p> <p><b>2.2 Tolerância à falhas</b></p> <p>Forma que os instrumentos de registro protegem os dados da ocorrência de falhas/erros.</p>	<p>2.1.1 Nos impressos, usados atualmente na UTI, são constatados falhas/erros com frequência.</p> <p>2.2.2 Nos impressos, referentes às etapas do PE, atualmente usados na UTI, existem avisos/lembretes a fim de se evitar o registro de dados inválidos/errados.</p>					
	<p><b>2.3 Recuperabilidade</b></p> <p>Capacidade de serem recuperados os dados em tempo hábil na ocorrência de falha.</p>	<p>2.3.1 É possível haver recuperação de dados em tempo hábil (para se dar sequência às demais etapas do método científico e ser prestada uma assistência apropriada de enfermagem) em caso de perdas dos dados registrados nos instrumentos de registro referentes às etapas do PE, usados atualmente na UTI.</p>					
<p><b>3. Usabilidade</b></p> <p>Grau de facilidade de uso dos instrumentos de registros referentes às etapas do PE, conforme indicado pelos subatributos de inteligibilidade, apreensibilidade (facilidade de aprendizado) e operabilidade.</p>	<p><b>3.1 Inteligibilidade</b></p> <p>Corresponde ao esforço dos enfermeiros para entender os conceitos utilizados nos instrumentos de registro das etapas do PE (facilidade no entendimento)</p>	<p>3.1.1 É fácil entender os conceitos implícitos e a aplicabilidade dos instrumentos de registro referentes às etapas do PE, usados atualmente na UTI.</p> <p>3.1.2 É fácil executar os registros nos instrumentos (impressos) referentes às etapas do PE, usados atualmente na UTI.</p>					

	<p><b>3.2 Apreensibilidade</b></p> <p>Refere-se à facilidade no aprendizado da utilização e inserção de dados nos instrumentos de registro das etapas do PE.</p>	<p>3.2.1 É fácil aprender a usar os instrumentos de registro, referentes às etapas do PE, usados atualmente na UTI.</p> <p>3.2.2 Os instrumentos de registro, referentes às etapas do PE, usados atualmente na UTI, facilitam o registro dos dados por parte dos enfermeiros.</p> <p>3.2.3 A partir dos instrumentos de registro referentes às etapas do PE, usados atualmente na UTI, é fácil e possível a obtenção de dados para a avaliação do serviço prestado.</p>						
<p><b>3.3. Operacionalidade</b></p> <p>Facilidade de entendimento, operação e controle no preenchimento e registro dos dados nos instrumentos.</p>	<p>3.3.1 É fácil usar os instrumentos referentes às etapas do PE, usados atualmente na UTI e controlar o preenchimento dos mesmos.</p> <p>3.3.2 Os instrumentos referentes às etapas do PE, usados atualmente na UTI, estão acompanhados de subsídios de ajuda, em caso de dúvidas, de uma forma clara e explícita.</p>	<p>3.3.1 É fácil usar os instrumentos referentes às etapas do PE, usados atualmente na UTI e controlar o preenchimento dos mesmos.</p> <p>3.3.2 Os instrumentos referentes às etapas do PE, usados atualmente na UTI, estão acompanhados de subsídios de ajuda, em caso de dúvidas, de uma forma clara e explícita.</p>						
<p><b>4. Eficiência</b></p> <p>A eficiência é o grau em que os instrumentos de registro, fazem uso otimizado dos recursos disponíveis para os mesmos. Ela é indicada pelos subatributos de comportamento em relação ao tempo e comportamento em relação aos recursos</p>	<p><b>4.1 Tempo</b></p> <p>Adequação do tempo de resposta e de execução usando os instrumentos de registro de dados em papel.</p> <p><b>4.2 Recursos</b></p> <p>Refere-se aos recursos* utilizados nos instrumentos de registro das etapas do PE.</p>	<p>4.1.1 O tempo de execução do registro de dados nos instrumentos referentes às etapas do PE, usados atualmente na UTI, é adequado.</p> <p>4.1.2 O tempo gasto para identificar os dados referentes aos registros das etapas do PE nos instrumentos, atualmente usados na UTI, é adequado.</p> <p>4.2.1 Os recursos disponibilizados nos instrumentos referentes às etapas do PE, usados atualmente na UTI, são adequados.</p>						

	<p>* Entende-se por recurso os campos destinados ao registro das informações e os dados já disponibilizados nos instrumentos, para otimizar tais registros.</p>					
--	---	--	--	--	--	--

Cite (se houver) vantagens do registro dos dados das etapas do PE nos impressos (papel)

Cite (se houver) desvantagens do registro dos dados das etapas do PE nos impressos (papel)

Obrigada!  
Atenciosamente,  
Meire e Tânia

## APÊNDICE F- Declaração de autorização institucional

## SOLICITAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL

Belo Horizonte, \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de 2010.  
Ilmº Srº Diretor do \_\_\_\_\_

Vimos por meio desta solicitar a V.Sª. autorização para a realização da pesquisa "Construção e avaliação da aplicabilidade de um software com o processo de enfermagem em uma Unidade de Terapia Intensiva de adultos", desenvolvida por Meire Chucre Tannure e orientada pela Prof. D<sup>ra</sup> Tânia Couto Machado Chianca.

Este projeto de pesquisa faz parte da tese de doutorado de Meire Chucre Tannure desenvolvida no Programa de Pós graduação da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais (EEUFMG).

Essa pesquisa tem como objetivo geral analisar se um *software* especialmente projetado para uma Unidade de Terapia Intensiva de adultos, contendo as etapas do Processo de Enfermagem, fundamentado em uma Teoria de Enfermagem, auxilia os enfermeiros na execução deste método científico e identificação das necessidades biopsicossociais e espirituais apresentadas pelos pacientes.

Os objetivos específicos da pesquisa são:

- Desenvolver um *software*, utilizando a Teoria das Necessidades Humanas Básicas (NHB) como arcabouço teórico das etapas do PE;
- Alimentar o banco de dados do software referente às etapas do PE, utilizando linguagens padronizadas (classificações de enfermagem e escalas de avaliação);
- Promover atividades de educação permanente, direcionadas para a utilização do sistema, com os enfermeiros de uma UTI de adultos de Belo Horizonte;
- Empregar o *software* em uma UTI de adultos de Belo Horizonte;
- Avaliar as unidades modulares do *software*;
- Avaliar a funcionalidade, confiabilidade, usabilidade e eficiência do *software*;
- Comparar a funcionalidade, confiabilidade, usabilidade e eficiência dos registros manuais e do *software*;
- Identificar as vantagens e desvantagens dos registros manuais e eletrônicos;
- Comparar os diagnósticos de enfermagem elaborados antes e após a implantação do *software* na UTI.

Para tanto pedimos sua autorização para:

- Implantar e testar o *software* que estamos desenvolvendo na UTI.
- Utilizar os dados registrados pelos enfermeiros e armazenados no sistema para avaliar os diagnósticos, resultados e as prescrições de enfermagem elaboradas pelos enfermeiros após a utilização do *software*.
- Autorizar que os enfermeiros da UTI façam a avaliação das unidades modulares do *software* e da funcionalidade, confiabilidade, usabilidade e eficiência do sistema.

Ressalto que o *Software* é composto por módulos que permitem a segurança e controle dos dados e que atendem as etapas do Processo de Enfermagem.

Os módulos do sistema são: cadastro dos enfermeiros e dos pacientes, histórico de enfermagem, exame físico, diagnósticos de enfermagem, planejamento, prescrições de enfermagem, avaliação e relatório.

Será disponibilizado para os enfermeiros, durante a realização da pesquisa, treinamento para a utilização do *software*, um computador móvel para ser utilizado à beira do leito dos pacientes internados na UTI, uma impressora a laser para a impressão dos relatórios dos dados para serem anexados aos prontuários dos pacientes; um *switching core* para realizar a ligação do *notebook* na rede com os demais computadores da UTI.

A avaliação de um *software* é fundamental para assegurar sua qualidade e para identificar as razões técnicas de deficiências e limitações do produto, assim como observar o desempenho do usuário e verificar as partes do sistema que precisam ser modificadas, a fim de que sejam feitas melhorias antes de ser disponibilizado em sua forma final.

A estratégia de se utilizar a tecnologia da informação como um instrumento de apoio à implantação das etapas do Processo de Enfermagem vem sendo apontada, na literatura, como favorável para a melhoria da qualidade da assistência de enfermagem e para o monitoramento dos resultados obtidos com a implantação dos cuidados de enfermagem.

Ressalto que o anonimato dos pacientes e dos enfermeiros será preservado, de acordo com as diretrizes éticas da pesquisa com seres humanos, recomendadas pela Comissão Nacional de Pesquisa – CONEP, expressas na Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

Os resultados serão apresentados na UTI, divulgados na forma de tese de doutorado, artigos e publicações em simpósios, congressos e periódicos, sendo que o nome da Instituição em questão somente será divulgado com a autorização de V.S<sup>a</sup>.

Atenciosamente,

---

Dra. Tânia Couto Machado  
Chianca  
(Orientadora)

---

Enfermeira Meire Chucre Tannure  
(Doutoranda)

---

#### TERMO DE AUTORIZAÇÃO

Eu, \_\_\_\_\_, diretor do \_\_\_\_\_ autorizo a realização da pesquisa "Construção e avaliação da aplicabilidade de um software com o processo de enfermagem em uma Unidade de Terapia Intensiva de adultos, neste serviço. Afirmando que fui orientado sobre as finalidades e objetivos do estudo, bem como da utilização dos dados da pesquisa para fins científicos e sua divulgação posterior.

## APÊNDICE G- Termo de consentimento livre e esclarecido

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(De acordo com o item IV da Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde sobre Pesquisa envolvendo seres humanos)

**TÍTULO DO ESTUDO:** Construção e avaliação da aplicabilidade de um software com o processo de enfermagem em uma Unidade de Terapia Intensiva de Adultos

Belo Horizonte, de \_\_\_\_\_ de 2010.

Prezado Enfermeiro (a),

Vimos por meio deste instrumento, convidá-lo(a) a participar voluntariamente da pesquisa "Construção e avaliação da aplicabilidade de um software com o processo de enfermagem em uma Unidade de Terapia Intensiva de adultos", desenvolvida por Meire Chucre Tannure Martins e orientada pela Prof. D<sup>ra</sup> Tânia Couto Machado Chianca. Esta tem por objetivo geral analisar se um *software* especialmente projetado para uma Unidade de Terapia Intensiva de adultos, contendo as etapas do Processo de Enfermagem, fundamentado em uma Teoria de Enfermagem, auxilia os enfermeiros na execução deste método científico e identificação das necessidades biopsicossociais e espirituais apresentadas pelos pacientes.

Assim, solicitamos a sua participação nesse estudo, respondendo a dois questionários, elaborados pelas pesquisadoras.

Para isto é necessário esclarecê-lo (a) em relação a alguns procedimentos:

- Para participar do estudo é necessária a sua capacitação para a utilização do *software*. Deste modo, você deve ser informado que serão oferecidos para você treinamentos para que você possa utilizar o *software*.
- Para evitar que a implantação do sistema acarrete em riscos relacionados à mudanças da rotina de trabalho do setor, a implantação do sistema ocorrerá de forma gradual, com apenas um paciente inicialmente e somente será utilizado com os demais pacientes quando o grupo de enfermeiros da UTI estiver de acordo com tal conduta e sabendo operar o *software* com segurança.
- Caso o grupo de enfermeiros da UTI considere que a utilização do *software* está acarretando prejuízos para o funcionamento adequado da unidade, a implantação do sistema será suspensa.
- Serão entregues para você questionários. Um contendo questões para avaliar as unidades modulares do *software* e outros contendo perguntas relacionadas à funcionalidade, confiabilidade, usabilidade e eficiência dos registros manuais e do *software*.
- As suas respostas serão analisadas pelas pesquisadoras, mantendo-se o anonimato e confidencialidade dos relatos. Todos os procedimentos de análise serão realizados pelas pesquisadoras.
- As informações obtidas não serão utilizadas em seu prejuízo.
- Será garantida a sua liberdade de interromper a sua participação na pesquisa em qualquer momento, sem nenhum prejuízo para você.
- Não há riscos associados à pesquisa uma vez que os dados serão coletados diretamente dos questionários por você preenchidos e do banco de dados do *software*.
- Você tem o direito de receber informações acerca do estudo em qualquer momento da pesquisa.
- Esclarecemos que toda informação obtida é considerada confidencial e a sua identificação será mantida como informação sigilosa. Os relatórios e resultados deste estudo serão apresentados sem nenhuma forma de identificação individual.
- Os resultados serão divulgados e ficarão acessíveis a qualquer pessoa.

**Direito de recusa:** Você, enfermeiro convidado a participar da capacitação, avaliação do *software* e a responder aos questionários, tem todo o direito de se recusar a participar da pesquisa, sem que isto lhe acarrete qualquer prejuízo. Agradecendo a sua colaboração, solicitamos a declaração de seu consentimento livre e esclarecido neste documento.

**Entendimento do sujeito do estudo:** Declaro que tive oportunidade de fazer perguntas relativas aos objetivos e a todos os procedimentos relacionados ao estudo, estando os pesquisadores sempre prontos a respondê-las. Sei que minha participação é totalmente voluntária e que poderei recusar ou abandonar o estudo sem qualquer prejuízo pessoal. Estou ciente de que todas as informações e dados prestados por mim serão mantidos em sigilo e utilizadas somente para fins desta pesquisa.

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

**Consentimento:** Com base no exposto acima, dou meu consentimento para participar da pesquisa, e também para a divulgação dos dados obtidos e utilização dos mesmos.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Enfermeiro

Discutimos este estudo com o enfermeiro participante da pesquisa usando linguagem acessível e apropriada. Acreditamos que houve compreensão de nossas explicações e que fornecemos as informações necessárias para o mesmo, segundo os princípios éticos de pesquisas.

\_\_\_\_\_  
Dra. Tânia Couto Machado Chianca  
Rua: Júlia Nunes Guerra, 197, apto 701  
Luxemburgo, BH – MG.

\_\_\_\_\_  
Enfermeira Meire Chucre Tannure  
Av: Balsamar 235, Jaraguá. 31270-520.  
BH. MG.

Comitê de Ética e Pesquisa da UFMG.  
Av. Presidente Antonio Carlos, 6627 – Unidade administrativa II - 2º Andar. Sala 2005 – cep 31270-901 – Belo Horizonte – MG. Telefone: (031) 3409-4592  
coep@prpq.ufmg.br



Aba 3	Enf. 05  Enf. 04  Enf. 06	<p><u>Campo cuidado corporal:</u> Item higiene bucal, incluir a opção “necessidade de auxílio da equipe de enfermagem para realização da higiene bucal”.</p> <p><u>Campo tórax:</u> No item dispositivos de assistência no tórax, além de “contar o número de dias do dispositivo, incluir da data da punção”.</p> <p>No item dispositivos de assistência no tórax, inserir o “dia de retirada do dreno” e “cuidados com o local onde foi inserido o dreno”.</p>
Aba 4	Enf. 01  Enf. 04  Enf. 05	<p><u>Campo necessidade de oxigenação/ segurança física/meio ambiente:</u> No item uso de oxigênio terapia incluir no item macronebulização a unidade “litros/minuto” e no item micronebulização as opções intervalo de tempo e medicamento utilizado.</p> <p>No item uso de oxigenioterapia, “permitir marcar mais do que uma opção”.</p> <p>No item puff acrescentar campo “observação”, pois há pacientes que usam por exemplo, puff com Berotec de 2/2h e de Atrovent de 4/4h.</p>
Aba 5	Enf. 02  Enf. 04  Enf. 02 e 06  Enf. 05	<p><u>Campo regulação vascular :</u> No item Pressão arterial (PA) e Pressão intra arterial (PIA), “que o sistema selecione o tipo (normotenso, hipertensão, hipotensão) automaticamente”.</p> <p>Tela “muito poluída/ cheia”.</p> <p><u>Campo regulação abdominal/ segurança física e meio ambiente</u> Item pesquisa de sinais de descompressão brusca dolorosa, incluir uma “definição sobre o que é sinal de McBurney e Sinal de Murphy”</p> <p>No item hérnia acrescentar os termos “umbilical e incisional”. No item dispositivos de assistência no abdome, acrescentar o “Balão Intra Aórtico (BIA)”.</p>

Aba 6	<p>Enf. 01</p> <p>Enf. 04</p> <p>Enf. 05</p> <p>Enf. 04</p> <p>Enf. 06</p>	<p><u>Necessidade de eliminação:</u> No item eliminação urinária, no campo diálise deve “aceitar horário fracionado (só está aceitando o horário inteiro)”.</p> <p>No item eliminação urinária, acrescentar a opção “outros” no campo quantidade e “permitir inserir mais do que um dispositivo como por (exemplo: fralda + sonda vesical de alívio)”.</p> <p>No item eliminação urinária, acrescentar no campo medicamento as opções “bloqueador de bomba de sódio e antagonista da aldosterona”.</p> <p>No item eliminação intestinal, acrescentar campo para quantidade.</p> <p>No item eliminação intestinal, no campo fezes ausentes, incluir “conduta (luftal, óleo mineral, clister, supositório, outros)”.</p> <p>Incluir a opção “jejunostomia” e inserir um campo de “horário” (exemplo: óleo mineral de 8/8h).</p> <p>No campo colostomia incluir “quantidade em 12h e 24h”.</p>
Aba 7	<p>Enf. 01</p> <p>Enf. 04</p> <p>Enf. 05</p> <p>En. 06</p> <p>Enf. 07</p>	<p><u>Integridade física/pele:</u> criar um campo específico para as “medidas preventivas , os tipos de curativos e o período de utilização”.</p> <p>Acrescentar em estadiamento da lesão a opção “estágio indefinido”.</p> <p>Acrescentar um campo para “cobertura utilizada, bem como frequência/ periodicidade da troca”. Acrescentar “medidas de prevenção (colchão piramidal, salva pés, mudança de decúbito de 2/2h, filme transparente)”.</p> <p>Inserir também as opções de “estadiamento: suspeita de lesão tissular profunda e lesão tissular profunda” conforme consta na EPUAP/NPUAP. Inserir também um “campo observação abaixo de cada descrição de ferida” para registrar outros dados como por exemplo que uma lesão foi escarificada.</p> <p>Acrescentar em estadiamento da lesão a opção “estágio indeterminado”, criar um campo para o “tipo de cobertura usada, o dia de início da lesão e a evolução”.</p> <p>Que o tempo de uso das coberturas seja alterado</p>

	Enf. 01 e 08	automaticamente”  <u>Atividade física/ locomoção/ mobilidade/membros:</u> no item membros, inserir as opções edema de MMII, edema de MMSS.
Aba 8	Enf. 01	<u>Necessidade terapêutica:</u> solução em infusão: inserir a medicação Heparina.
	Enf. 04 e 07	Inserir a opção “gotas/min”.
	Enf. 07	Inserir a opção soro para manter veia.
	Enf. 01, 04 e 08	<u>Necessidade terapêutica: medicamento intermitente:</u> inserir o intervalo de 8/8h.
	Enf. 04	Inserir a opção via subcutânea e o medicamento Ácido Acetil Salicílico (AAS).
	Enf. 05	<u>Necessidade terapêutica: antimicrobianos, antifúngicos ou antivirais</u> inserir o intervalo de 8/8 h” e permitir lançar o intervalo também em dias.
Aba 9	Enf. 01	<u>Regulação hormonal ( glicemia capilar e insulino terapia):</u> Reavaliar a “disposição dos dados”. Sugere-se que os “resultados do último dia apareçam primeiro”.
	Enf. 02	Inserir uma “tela única para inserir os dados da glicemia”. Capturar somente os resultados de glicemia do dia. Inserir a opção bôlus de insulina Inserir data no quadro da glicemia capilar e permitir valores fracionados da insulina.
	Enf. 06	Inserir a opção de quanto em quanto tempo deve ser monitorada a Glicemia e permitir a inserção dos minutos.
	Enf. 01, 02, 04, 05, 07 e 08.	<u>Exames laboratoriais:</u> melhorar a “forma de preenchimento”. Deve ser “otimizada” em uma planilha única.

Aba 10	Enf. 01, 02 e 04  Enf. 01	<p><u>Outras necessidades psicossociais e psicobiológicas:</u> Melhorar a tela (muito complexa e com layout exagerado). Quando o paciente encontrar-se com rebaixamento do nível de consciência ou estiver sedado estes dados deveriam estar automaticamente bloqueados.</p> <p><u>Necessidades psicoespirituais:</u> este Item não deveria aparecer” quando o paciente estiver sedado.</p>
Outras sugestões	Enf. 01          Enf. 06	<p>O “turno deveria aparecer automaticamente” conforme o horário de utilização do sistema.</p> <p>A evolução que foi copiada deveria aparecer com uma cor diferente para chamar a atenção do enfermeiro.</p> <p>O cursor deveria caminhar automaticamente para o próximo item.</p> <p>Após digitar o login e a senha poderia ser permitido entrar no sistema apenas apertando a tecla enter”. Não deveria ser necessário clicar no ícone entrar.</p> <p>Permitir que ao se colocar o cursor sobre o ícone ajuda, adicionar, editar, excluir apareça a descrição relacionada ao símbolo.</p> <p>Permitir que ao colocar o cursor sobre a aba , apareça quais são os itens constantes nela.</p> <p>Permitir que ao se colocar o cursor sobre um item de uma escala, apareça de qual escala se trata.</p>

Fonte: Dados da pesquisa