

Avaliação de um protótipo para Sistematização da Assistência de Enfermagem em dispositivo móvel¹

Laura Cristhiane Mendonça Rezende²
Sérgio Ribeiro dos Santos³
Ana Lúcia Medeiros⁴

Objetivos: avaliar um protótipo para dispositivo móvel que possibilite o registro de dados para a Sistematização da Assistência de Enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. **Método:** estudo exploratório, descritivo, caracterizado também como pesquisa metodológica do tipo aplicada, desenvolvido em um hospital escola. **Resultados:** a tecnologia móvel utilizada pelos enfermeiros na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal foi positiva, apesar de alguns relatarem ter encontrado dificuldades em manuseá-la, outros, que têm experiências com o uso de dispositivos móveis, não apresentaram problemas em sua utilização. O aplicativo dispõe das funções necessárias para a Sistematização da Assistência de Enfermagem na unidade, porém, foram sugeridas alterações quanto à interface das telas, alguns termos da coleta de dados e parâmetros disponibilizados pelo aplicativo. As principais contribuições do software foram: agilidade em desenvolver e documentar a sistematização, liberdade de movimentação, padronização da avaliação do recém-nascido, otimização de tempo na realização de atividades burocráticas, possibilidade de resgatar informações e redução do espaço físico ocupado pelos registros. **Conclusão:** um software protótipo para Sistematização da Assistência de Enfermagem com tecnologia móvel possibilita a flexibilidade na realização das atividades de registro pelo enfermeiro, uma vez que a coleta de dados pode ser realizada à beira do leito.

Descritores: Informática em Enfermagem; Cuidados de Enfermagem; Registros Eletrônicos de Saúde.

¹ Artigo extraído da dissertação de mestrado "Sistematização da assistência de enfermagem em unidade de terapia intensiva neonatal: desenvolvimento de um protótipo para utilização em dispositivo móvel", apresentada à Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, PB, Brasil.

² Professor, Faculdade Maurício de Nassau, João Pessoa, PB, Brasil.

³ PhD, Professor Associado, Departamento de Enfermagem Clínica, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, PB, Brasil.

⁴ Doutoranda, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, PB, Brasil. Professor, Faculdade Internacional da Paraíba, João Pessoa, PB, Brasil.

Como citar este artigo

Rezende LCM, Santos SR, Medeiros AL. Assessment of a prototype for the Systemization of Nursing Care on a mobile device. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2016;24:e2714. [Access]; Available in: . DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.0898.2714> mes dia año

Introdução

A Tecnologia da Informação (TI) tem se tornado parte da vida diária das pessoas em todo o mundo. A aplicação e o uso de produtos tecnológicos e das tecnologias baseadas no computador, para o cuidado em saúde, apresentam-se como um processo em evolução⁽¹⁾.

Esse desenvolvimento acelerado da modernização científica e tecnológica tem gerado novas formas de construir o conhecimento e de se estabelecer relações com o mundo do trabalho. Acredita-se que, nos próximos anos, os avanços da tecnologia computacional irão revolucionar os processos em todos os níveis dos serviços de enfermagem em instituições de saúde e proporcionar benefícios operacionais e estratégicos para a organização e para a prática do profissional⁽²⁾.

É importante esclarecer que, muitas vezes, o termo tecnologia em saúde é associado à maquinaria desenvolvida para a reabilitação e sobrevida dos indivíduos. Porém, é necessário destacar que tal conceito pode se expressar de diferentes maneiras, a saber: tecnologia dura, que se refere exatamente à ideia trazida pelo senso comum, representada pelas máquinas, normas e estruturas organizacionais; tecnologia leve-dura, representada pelos saberes teóricos que darão suporte para a compreensão do processo de trabalho em saúde e a tecnologia leve, evidenciada pelas relações interpessoais que têm por finalidade suprir as necessidades do usuário⁽³⁻⁴⁾. No presente estudo, pretende-se evidenciar tanto a contribuição da tecnologia dura quanto da tecnologia denominada leve-dura no cotidiano de trabalho do enfermeiro.

Em decorrência da evolução dessas tecnologias e do constante processo de miniaturização dos computadores, hoje é possível obter e carregar grande quantidade de informações em formato digital usando dispositivos portáteis, como *handhelds*, *smartphones* e *tablets*⁽⁵⁾.

Estudos constatam que a dificuldade dos enfermeiros no emprego de outras ferramentas computacionais, que não os dispositivos móveis, consistem no transporte das informações coletadas junto do paciente para o microcomputador. Em decorrência da distância de localização entre o *hardware* e o leito do paciente, o enfermeiro registrava em papel a coleta de dados acerca de um paciente e, posteriormente, procedia à transcrição. Esse é um dos principais problemas ao utilizar computadores fixos para registrar a prática de enfermagem, uma vez que a atividade assistencial envolve mobilidade dos profissionais para o atendimento de diversos pacientes internados em unidade hospitalar⁽⁶⁾.

No contexto da assistência de enfermagem na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) Neonatal do hospital escola, onde foi realizado o presente estudo, não se desenvolvia a Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE). Os registros eram manuscritos e não apresentavam padronização na evolução clínica, ocupando considerável espaço físico, e, além disso, demandavam tempo do enfermeiro para fazer as anotações.

Dessa maneira, a computação móvel emerge como uma tecnologia inovadora para a assistência de enfermagem, por meio de sua aplicação via dispositivo móvel a outros computadores, mediante interface de redes sem fio integradas e planejadas. A utilização paralela da computação móvel e o acesso a esse tipo de rede poderão, sem dúvida, auxiliar consideravelmente o dia a dia dos profissionais de saúde⁽⁷⁾.

Com o dispositivo móvel à mão, é possível acessar, coletar e documentar informações sobre o paciente em seu próprio leito, realizar etapas do Processo de Enfermagem e acompanhar a necessidade de mobilidade dos profissionais nas ações de assistência ao paciente. É possível, também, reduzir o tempo despendido na documentação das atividades e diminuir a probabilidade de perda das informações, que passam a ser armazenadas no próprio dispositivo e não em papéis, o que demonstra como as características de flexibilidade e dinamismo convergem entre si e contribuem para a produtividade da assistência de enfermagem⁽⁸⁾.

Nessa perspectiva, este estudo teve como objetivo desenvolver e avaliar um protótipo para dispositivo móvel, que possibilite o registro de dados para Sistematização da Assistência de Enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal.

Método

Estudo exploratório, descritivo, caracterizado, também, como pesquisa metodológica do tipo aplicada, desenvolvido em um hospital escola, localizado no município de João Pessoa, Paraíba, no período de março a outubro de 2014.

O desenvolvimento do protótipo seguiu três fases: 1ª fase - de definição, em que se apresentam as informações que serão processadas, a função, o desempenho do programa, as restrições e as interfaces; a 2ª fase - de desenvolvimento, quando são estruturados a entrada de dados, a arquitetura do projeto, os detalhes procedimentais para a implementação e a tradução para a linguagem de programação e os testes acerca da aplicabilidade do protótipo e a 3ª fase - de manutenção,

caracterizada pela correção de erros e de adaptações às exigências dos usuários (enfermeiros).

Na elaboração do *software* protótipo para SAE, utilizou-se um banco de dados construído e validado pelas enfermeiras da unidade. As principais ferramentas tecnológicas utilizadas para o desenvolvimento do *software* foram: a linguagem de programação *Ruby*, *Ruby on Rails* e *JavaScript*; o *framework Bootstrap*; o servidor de produção *Ubuntu Linux*, *Nginx Webserver* e o Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados *PostgreSQL*.

A partir da implementação do *software* na UTI Neonatal, as enfermeiras participaram utilizando-o na prática, e, em seguida, avaliando o protótipo. Nessa ocasião, participaram cinco profissionais vinculadas ao hospital escola, as quais desenvolviam suas atividades na UTI Neonatal e estavam presentes nos meses de setembro e outubro de 2014, período de manuseio do sistema.

Quanto à caracterização das participantes, foi verificado que o tempo de formação oscilou de 10 a 30 anos e que todas tinham algum tipo de especialização - em educação, saúde coletiva, saúde do trabalhador e enfermagem pediátrica; apenas uma enfermeira tinha o título de Mestre em Enfermagem. No que se refere ao tempo de atuação profissional na unidade, esse alternou entre 10 e 12 anos. Também foi perguntado se elas tinham algum conhecimento no campo da informática e foram unânimes em afirmar que nunca fizeram curso ou capacitação em tecnologia da informação.

Para o manuseio do sistema pelas participantes, foi utilizado um dispositivo móvel do tipo *tablet*, 7", *dual core*, Android 4.0, conectado com a rede *wi-fi* da unidade. É importante ressaltar que o sistema tem seu funcionamento ideal em qualquer dispositivo móvel (*smartphone* ou *tablets*) que tenha acesso à internet, sem que seja exigida uma configuração mínima para isso. O *software* também pode ser utilizado em computadores, uma vez que seu desenvolvimento permite o uso em diferentes plataformas.

Para avaliar a adequação do protótipo para dispositivos móveis à realidade da UTI Neonatal do hospital escola, foi realizada entrevista com as participantes, a fim conhecer a opinião delas quanto às dificuldades de manuseio do sistema, a importância do protótipo para SAE e as sugestões de melhoria do mesmo. Os dados foram analisados, por meio de uma abordagem qualitativa, e optou-se pela análise de conteúdo na vertente Bardin.

Quanto aos aspectos éticos, obedeceu-se às orientações inerentes ao protocolo de pesquisa

contido na Resolução nº466/12, CNS⁽⁹⁾. O projeto foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), aprovado e registrado no Sistema Nacional de Informação sobre Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos (SISNEP), com CAAE-25890914.5.0000.5183, em 13 de março de 2014.

Resultados

Os resultados apontaram as duas fases da pesquisa: a primeira que mostra como ocorreu o desenvolvimento do protótipo e a segunda que avalia o protótipo em dispositivo móvel.

Fase 1 - Desenvolvimento do Protótipo para Sistematização da Assistência de Enfermagem

O protótipo foi desenvolvido por meio da utilização de um banco de dados validado pelas enfermeiras da unidade, o qual apresenta os seguintes dados empíricos, utilizados na realidade assistencial: identificação do recém-nascido, dados antropométricos, sinais vitais e motivo da internação. Os dados referentes aos parâmetros de avaliação do estado de saúde do recém-nascido e que subsidiaram a construção do plano de cuidados, foram elaborados considerando as seguintes necessidades humanas: abrigo, regulação térmica, oxigenação, hidratação, nutrição, integridade cutâneo-mucosa, física e corporal, exercício, motilidade física, sono e repouso, percepção, regulação endócrina, necessidade de eliminação, terapêutica, de comunicação e, por fim, as anotações suplementares do enfermeiro. No que se refere à elaboração do plano de cuidados, são apresentadas 273 afirmativas, sendo 143 referentes aos Diagnósticos de Enfermagem e 130 às Intervenções de Enfermagem, construídas a partir da CIPE 1.0.

Quanto às funcionalidades do sistema, existem dois tipos de credenciais: o usuário-padrão, que, neste estudo, refere-se às enfermeiras da UTI Neonatal, e o usuário administrador, nesse caso, a pesquisadora. O usuário-padrão pode executar as seguintes ações: inserir e editar pacientes, ocupar/desocupar leitos, visitar os pacientes, consultar os dados de uma visita realizada, imprimir dados, consultar o histórico da visita e do paciente. Para o usuário administrador, além das ações destacadas, é possível também: gerenciar leitos, inserir categorias de indicadores, que se referem às necessidades humanas, inserir diagnósticos e intervenções de enfermagem, gerenciar usuários, além de excluir informações de pacientes, conforme pode ser observado no diagrama de casos de uso, mostrado na Figura 1.

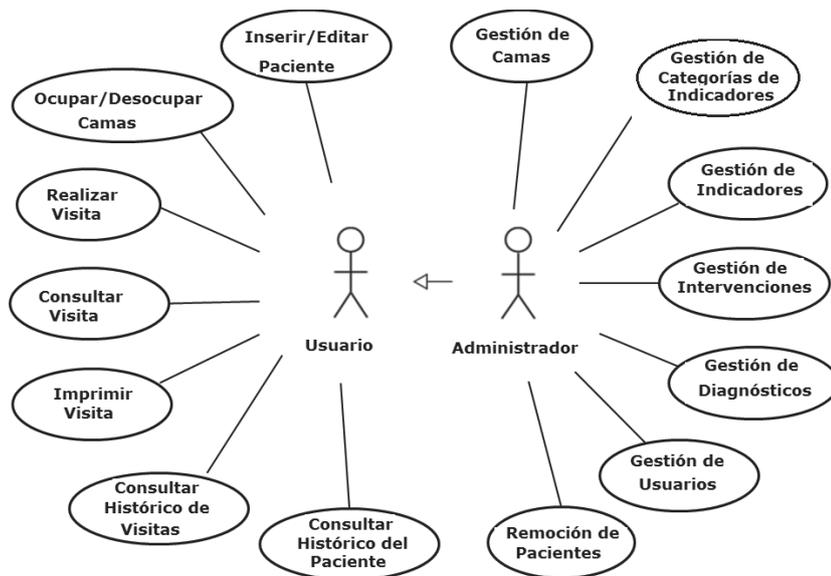


Figura 1 - Diagrama de casos das funcionalidades, de acordo com o tipo de usuário do sistema

A utilização do Sistema para Assistência de Enfermagem em UTI Neonatal depende do acesso ao link: www.utineonatal.bitmine.com.br. A tela inicial do programa é mostrada na Figura 2. São exigidos, para acesso, o nome do "usuário" ou "e-mail" e senha. Ambas as informações são cadastradas pelo administrador do

sistema. Logo após o acesso, na tela seguinte (Figura 2), é exibida uma mensagem em que se afirma que o "login foi efetuado com sucesso!" Assim, o enfermeiro, como usuário-padrão, tem as seguintes opções de acesso ao programa: 'leitos', 'paciente' ou 'sair' do sistema.



Figura 2 - Tela inicial do sistema, após realização do login

Ao selecionar a opção 'leitos', o enfermeiro visualizará o quantitativo de leitos disponibilizados pela unidade. É possível identificar rapidamente os leitos

ocupados (cor rosa) e os leitos disponíveis para uma nova internação (cor verde), conforme mostrado na Figura 3.

Camas



Figura 3 - Imagens mostradas para informar os leitos disponíveis e os ocupados

Para os leitos desocupados, é possível realizar uma nova internação ou acessar o histórico, onde estarão os dados e as visitas realizadas aos recém-nascidos (RN) que antes estavam ocupando o referente leito. Para iniciar uma admissão, o enfermeiro opta pelo leito desocupado e seleciona a opção 'nova internação'.

Na etapa seguinte, o enfermeiro deverá seguir o processo de admissão ou optar por pesquisar paciente, pois, caso ele já tenha sido internado na unidade ou esteja em outro leito, seus dados de identificação poderão ser recuperados.

Os dados solicitados, requisitos para prosseguir com a admissão do paciente, são: nome do recém-nascido, número do prontuário, data e hora do nascimento, sexo, tipo sanguíneo, Apgar no primeiro e quinto minuto, tipo de parto e idade gestacional, nome e sexo, além da data e o horário da admissão, que devem ser modificados, pois, caso contrário, permanecem a data e o horário em que estão sendo utilizados no sistema, o motivo da internação, ou seja, o que levou o recém-nascido a ser admitido na unidade, a procedência e as condições de transporte, além de dados referentes ao exame físico. Depois que os dados referentes ao exame físico são inseridos, inicia-se o desenvolvimento do plano de cuidados.

Cada necessidade (Figura 4) apresenta seus respectivos itens de avaliação do RN, por exemplo, no que diz respeito às "necessidades de regulação térmica", o enfermeiro poderá indicar se o recém-nascido encontra-se com hipotermia, hipertermia ou normotermia. Em "necessidade de oxigenação", existem os seguintes itens de avaliação: alterações respiratórias, aspiração de secreções, ausculta respiratória, frequência respiratória, suplementação de oxigênio, tipos de respiração, tiragem, tosse e outras considerações.

Indicadores Identificados



Figura 4 - Categorias contempladas pelo sistema para desenvolvimento da SAE, para o recém-nascido

Após o preenchimento das necessidades e de seus respectivos itens de avaliação, o sistema irá sugerir uma lista de Diagnósticos de Enfermagem, associados às informações disponibilizadas anteriormente, que

deverão ser selecionados pelo enfermeiro que usará o modelo de decisão baseado no raciocínio clínico, para definir os diagnósticos que são pertinentes à condição do recém-nascido que está sendo avaliado (Figura 5).

Diagnósticos Sugeridos

Diagnósticos
<input type="checkbox"/> FRECUENCIA CARDÍACA AUMENTADA
<input type="checkbox"/> INFECCIÓN
<input type="checkbox"/> ESTÁNDAR DE HIGIENE INSATISFACTORIO
<input type="checkbox"/> CUADRO DE CIANOSIS ACTUAL

Figura 5 - Diagnósticos de Enfermagem sugeridos

Conforme forem selecionados os Diagnósticos de Enfermagem, a próxima etapa será a de elaboração do plano de intervenções que estejam associadas a eles, seguindo a lógica dos princípios mostrados anteriormente.

Concluída a seleção das Intervenções de Enfermagem, o enfermeiro finaliza e salva os registros da assistência de enfermagem que permanecerão arquivados no sistema. Todas as informações geradas podem ser impressas (sendo gerado um arquivo no formato PDF), ao final da inserção das informações ou em outro momento.

No que se refere às funcionalidades do sistema para o usuário/administrador, a tela inicial é semelhante à visualizada pelo usuário-padrão. A principal diferença consiste nas demais funcionalidades de que o programa dispõe para esse tipo de usuário. O administrador pode fazer modificações no sistema quanto ao seu banco de dados, ou seja, inserir novas informações nas funcionalidades que contemplam o Processo de Enfermagem: necessidades, itens de avaliação, diagnósticos e intervenções de enfermagem. Ele também é responsável pelo gerenciamento dos usuários, ou seja, pelo cadastro dos enfermeiros que poderão utilizar o sistema.

2ª Fase - Avaliação do protótipo para Sistematização da Assistência de Enfermagem em dispositivo móvel

Com o intuito de avaliar a aplicabilidade do sistema desenvolvido para tecnologia móvel na prática assistencial, foram realizadas, após o período de manuseio do *software*, entrevistas com cinco enfermeiras.

Por meio da avaliação do protótipo foi possível identificar três categorias: apontando dificuldades de manuseio do sistema, reconhecendo a importância do protótipo para SAE em dispositivo móvel e sugerindo modificações no sistema para adequação à realidade assistencial.

Categoria 1 – Apontando dificuldades de manuseio do sistema

[...] a principal dificuldade, é que eu não sou boa de informática (risos), mas... eu consegui manusear, consegui abrir, fazer as evoluções (E1); [...] no meu caso, eu sou uma pessoa iniciante, tanto na sistematização como na informática [...] eu tenho certa dificuldade (E2); [...] não, dificuldade mesmo, eu não encontrei não [...] consegui avançar todas as etapas. Achei tranquilo, já tenho esse aqui pequenininho, então... (se referiu ao celular) (E3); [...] não, nenhuma dificuldade. Tenho um tablet igualzinho, então não tive problema (E5).

Os relatos demonstram que algumas enfermeiras apresentaram dificuldades em utilizar o *tablet*, as quais estão relacionadas à falta de experiência das profissionais com a tecnologia e ao fato de nunca terem utilizado esse tipo de tecnologia móvel em seu processo de trabalho, e, principalmente, por ser do tipo *touchscreen* (tela sensível ao toque).

Em contrapartida, algumas enfermeiras não apresentaram dificuldades para manusear a tecnologia móvel, afirmando que possuem uma tecnologia semelhante à do *tablet*, seja um dispositivo móvel do tipo *smartphone* ou uma tecnologia idêntica à utilizada no estudo.

Categoria 2 – Reconhecendo a importância do protótipo para SAE em dispositivo móvel

[...] ele (tablet) dá liberdade de você se movimentar e onde você tiver já faz o exame físico, já vai evoluindo e

adiantando seu processo de trabalho (E1); [...] com o móvel, eu posso ir pra outro lugar se o computador estiver ocupado, posso fazer em pé, no computador você fica muito limitado [...] acho que, de forma geral, fica mais organizado, o enfermeiro, independente de quem estiver, vai seguir aqueles passos, vai padronizar (E3); [...] eu ganho tempo, gerencio melhor minhas ações (E4); [...] o fato do dispositivo ser móvel, possibilita a mobilidade do enfermeiro [...] agilidade em elaborar o plano de cuidados, um registro seguro, um arquivo sem ocupar espaço físico, além da economia de tempo na implementação da SAE (E5).

As falas destacadas mostram que há consenso entre as enfermeiras quanto à importância de um aplicativo para SAE em tecnologia móvel. As vantagens mencionadas se referem, principalmente, a requisitos como mobilidade e agilidade para realizar a evolução do paciente e elaborar o plano de cuidados, otimizando, assim, o tempo, além da flexibilidade permitida na gerência das ações de cuidado com o uso do *tablet*.

Categoria 3 – Sugerindo modificações no sistema para adequação à realidade assistencial

[...] pra gente melhor visualizar o final, teria que ter mais cores [...] as respostas deveriam ter mais cor (E1); [...] para adaptar ao recém-nascido, ainda tem que melhorar algumas coisas, a parte de avaliação da criança (E4); [...] embora tenha gostado, colocaria a possibilidade de salvar os dados à medida que forem informados ao sistema [...] condensar mais as informações, reduzindo o volume de papel necessário para impressão (E5).

Esses relatos demonstram a necessidade de alterações no que diz respeito à etapa final, em que estão listadas todas as informações inseridas e os itens selecionados. Essa tela gera o documento a ser impresso e anexado ao prontuário. As enfermeiras sugeriram também mudança de cor entre perguntas e respostas, para que qualquer profissional visualize as informações com facilidade. Foi destacada também a necessidade de salvamento automático das informações e adequação de alguns itens que compõem o *software* às especificidades da avaliação do RN em estado crítico. Outras sugestões se referiram à possibilidade de compactar as informações finais, a fim de reduzir o tamanho do documento gerado em PDF e, conseqüentemente, menos consumo de papel para impressão.

Discussão

Não se pode negar que os avanços tecnológicos têm, cada vez mais, impactado as práticas do cuidado em saúde, e, nesse contexto, o cotidiano do enfermeiro também tem sido muito influenciado pela tecnologia.

Nos últimos anos, o uso da TI, incluindo computadores, dispositivos digitais portáteis e a internet, avançou no campo de conhecimento da enfermagem, possibilitando a construção de um elo entre a enfermagem como arte e a enfermagem como ciência. Em todas as esferas da prática desses profissionais, nas pesquisas em enfermagem e na inserção da informática na educação em enfermagem, os recursos tecnológicos desempenham papel muito importante. Se usada corretamente, a tecnologia é uma maneira de economizar tempo, ajudando a oferecer cuidados de enfermagem de qualidade, além de contribuir com a proficiência dos enfermeiros⁽¹⁰⁾.

Apesar disso, a falta de proximidade dos profissionais de enfermagem com o processo de informatização ainda está presente nos dias de hoje. Neste estudo, constatou-se que nenhuma das enfermeiras havia participado de curso ou de capacitação na área da informática, o que também pode resultar na dificuldade de adaptar o sistema para dispositivos móveis ao seu cotidiano de trabalho, apesar da utilização no dia a dia dos *smartphones*.

Com o intuito de minimizar os déficits com o uso da tecnologia na prática assistencial, intervenções podem ser realizadas durante a graduação. Nessa mesma perspectiva, um estudo-piloto realizado na Universidade da Filadélfia, nos Estados Unidos, buscou estratégias para inserir o *tablet* no cotidiano de graduandos do curso de enfermagem e obteve resultados semelhantes. Inicialmente, as dificuldades e a resistência existiram, mas, com a utilização, os usuários foram ficando adeptos das especificidades dos dispositivos móveis⁽¹¹⁾.

Desde 2003, na cidade de Nova York, enfermeiros, de um serviço de saúde, que realizam visitas domiciliares utilizam *tablets* para documentar informações sobre os pacientes. Os dispositivos móveis auxiliaram a informatizar e a manusear diversos formulários utilizados nas visitas⁽¹²⁾. Isso significa que a inserção de tecnologias no cotidiano do enfermeiro cresce a cada dia e os profissionais precisam estar familiarizados com esses avanços, a fim de se adequar à nova realidade.

Autores afirmam que os dispositivos móveis apresentam grandes vantagens, entre elas a de ser portátil (capaz de ser transportado com relativa facilidade), utilizável e funcional, de fácil conectividade e comunicação com os usuários e com outros dispositivos. Outro aspecto importante é a facilidade de movimentação que o usuário pode ter, pois o dispositivo móvel cabe na palma da mão, melhora a qualidade visual e é mais confortável, leve, de baixo custo e discreto⁽¹³⁾.

Em pesquisa realizada com enfermeiros norte-americanos sobre o uso de *tablets* nos registros de informações clínicas, os autores concluíram que esses dispositivos móveis são convenientes. Em um dos relatos, a participante destacou que os enfermeiros são sempre curtos no tempo e interessados em qualquer coisa que possa simplificar suas vidas e lhes proporcionar um pouco mais de tempo livre⁽¹⁴⁾.

No que se refere à interface, alguns autores afirmam que, na avaliação de um *software*, quando se tem como base o ponto de vista do usuário final, um dos fatores mais importantes que o abrange é a interface de comunicação entre o usuário e o sistema, que deve ser de fácil aprendizagem e intuitiva, porque, para atingir um objetivo, o usuário deve seguir "certos passos" com facilidade. No presente estudo, as enfermeiras relataram boa aceitação da interface do programa, sugerindo apenas algumas alterações de cores, sugestões observadas em estudos anteriores, onde enfermeiros destacaram que o *software* em avaliação deveria apresentar cores mais contrastantes⁽¹⁵⁾.

Foi observado neste estudo, ainda, que alguns aspectos do sistema que possibilitam a avaliação do estado de saúde do RN como, por exemplo, a avaliação de reflexos, precisam disponibilizar itens de julgamento que reflitam a especificidade dessa clientela. A esse respeito, autores enfatizam que os desenvolvedores e os usuários de sistemas têm enfrentado um desafio contínuo para otimizar o fluxo de atividades, diminuir a sobrecarga de trabalho dos profissionais e adequar o *design* e conteúdo dos dispositivos tecnológicos e sistemas à realidade da prática assistencial do enfermeiro⁽¹⁶⁾.

Autores enfatizam que, além das contribuições para a prática assistencial, os avanços tecnológicos possibilitam aos enfermeiros a oportunidade de dirigir seu destino profissional, adaptando recursos tecnológicos à assistência, auxiliando-os a enxergar tendências emergentes na área da saúde como desafios e oportunidades únicas para o crescimento na carreira. Há novas ferramentas, novas áreas e um novo trabalho demandando especialistas em qualquer país, um vasto número de oportunidades disponíveis para aquele que decidir incorporar a informação tecnológica dentro da sua prática diária⁽¹⁷⁾.

No presente estudo, os comentários e sugestões das enfermeiras permitiram identificar as dificuldades, a importância e estratégias para melhor adequação do protótipo à realidade assistencial da UTI Neonatal, além das vantagens que o sistema pode oferecer no cotidiano de trabalho do enfermeiro.

Conclusão

No presente estudo foi desenvolvido um sistema que possibilitou ao enfermeiro sistematizar a assistência de enfermagem em UTI Neonatal com a utilização de um *tablet*. Ao inseri-lo na realidade assistencial, para auxiliar a prática, ainda na condição de teste, a pesquisa revelou que os enfermeiros apresentaram dificuldades para usar os dispositivos móveis, mas que as vantagens relatadas superaram esses obstáculos.

Foi constatado que um sistema para SAE, por meio de tecnologia móvel, flexibilizou a realização das atividades de registro pelo enfermeiro, porque a coleta de dados foi realizada à beira do leito e o Processo de Enfermagem desenvolvido em qualquer local da unidade, já que a tecnologia não depende de fios para que ele funcione. Ressalta-se, também, que, com a utilização de um banco de dados compatível com a prática de enfermagem desenvolvida na UTI Neonatal, foi possível desenvolver todas as etapas do Processo de Enfermagem e reduzir o *gap* entre teoria e prática.

Outra vantagem observada foi a otimização do tempo do enfermeiro, já que a informatização de atividades burocráticas resultou em mais eficácia e eficiência dos registros de enfermagem, possibilitando uma economia de tempo que pode ser revertida para o cuidado com o cliente e padronizar as evoluções dos recém-nascidos, essenciais à continuidade da assistência ao cliente e à avaliação por outros profissionais.

Os resultados da avaliação do sistema feita pelas enfermeiras mostraram que as dificuldades foram relacionadas, principalmente, à falta de familiaridade dos profissionais com a tecnologia, mais especificamente, a tela *touchscreen*. Porém, mesmo nos casos em que houve dificuldade de usar e, por isso, certa aversão à inserção de uma nova metodologia para o registro de informações, as enfermeiras, com a frequente utilização do *software* e o manuseio do dispositivo móvel, adaptaram-se bem à inovação.

Por se tratar de um sistema protótipo, ainda devem ser feitas alterações, para que o banco de dados seja mais bem adaptado à realidade do recém-nascido sob cuidados intensivos, e modificações na funcionalidade e na estruturação do sistema, para garantir que funcione perfeitamente. Mesmo diante dessa necessidade de modificações, o sistema apresentou-se bem adequado à realidade da unidade

em que o estudo foi desenvolvido e como um excelente produto a ser implantado na unidade sem muitas dificuldades, tendo em vista que a instituição só precisa disponibilizar um roteador de internet sem fio e um dispositivo móvel do tipo *tablet*.

As tecnologias da informação, associadas aos dispositivos móveis, contribuem, sobremaneira, com o processo de trabalho dos enfermeiros, razão porque é necessário investir mais em estudos que visem informatizar o Processo de Enfermagem e inserir novas tecnologias no cotidiano desses profissionais, não somente em UTI Neonatal, mas em todas as unidades e local de trabalho do enfermeiro.

Referências

1. Baggio MA, Erdmann AL, Sasso GTMD. Cuidado humano e tecnologia na enfermagem contemporânea e complexa. *Texto Contexto Enferm*. 2010;19(2):378-85.
2. Cruz NS, Soares DKS, Bernardes A, Gabriel CS, Pereira MCA, Évora YDM. Nursing undergraduates' technical competence in informatics. *Rev Esc Enferm USP*. 2011;45(spec): 1595-9. Inglês, espanhol.
3. Pereira MS, Clemente EM, Salvador PTCO, Santos VEP, Tourinho FSV. O uso da tecnologia na assistência à saúde da criança: revisão integrativa da literatura nacional. *Rev Bras Ciên Saúde/Rev Atenção Saúde*. 2014;12(39):74-9.
4. Leite NSL, Cunha SR, Tavares MFL. Empowerment e educação crítico-reflexiva freireana. *Rev Enferm UERJ*. 2011;19(1):152-6.
5. Saccol AZ, Reinhard N. Tecnologias de informação móveis, sem fio e ubíquas: definições, estado-da-arte e oportunidades de pesquisa. *Rev Adm Contemp*. 2007;11(4):175-98.
6. Oliveira APC, Coelho MEAA, Almeida VCF, Lisboa KWSC, Macêdo ALS. Sistematização da Assistência de Enfermagem: implementação em uma Unidade de Terapia Intensiva. *Rev RENE*. 2012;13(3):601-12.
7. Palomares MLE, Marques IR. Contribuições dos sistemas computacionais na implantação da sistematização da assistência de enfermagem. *J Health Inform*. 2010;2(3):78-82.
8. Sperandio DJ, Évora YDM. Nursing care planning: proposal for a software prototype. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2005;13(6):937-43. Inglês, espanhol.
9. Ministério da Saúde (BR). Resolução nº 466 de dezembro de 2012. Brasília: Conselho Nacional de Saúde; Ministério da Saúde; 2012.
10. Mamta. Nursing informatics: the future now. *Nurs J India*. 2014;105(5):198-9.
11. Swan BA, Smith KA, Frisby A, Shaffer K, Hanson-Zalot M, Becker J. Evaluating tablet technology in an undergraduate nursing program. *Nurs Educ Perspect*. 2013;34(3):192-3.
12. Schuerenberg BK. Tablet PCs Heed Nurses' Needs: Nursing group upgrades to Tablet PCs to help improve care, documentation and communication. *Health Data Manage*. 2013;11(8):64-7.
13. Rovadosky DS, Willingthorn P, Jaqson D, Cristiano RC. Uma ferramenta de realidade aumentada usando dispositivo móvel com sistema operacional android. *Rev Bras Comp Aplicada*. 2012;4(1):25-37.
14. Duffy M. Tablet technology for nurses. *Am J Nurs*. 2012;112(9):54-9.
15. Pereira IM, Gaidzinski RR, Fugulin FMT, Peres HHC, Lima AFC, Castilho V, et al. Computerized nursing staffing: a software evaluation. *Rev Esc Enferm USP*. 2011;45(spec): 1600-5. Inglês, espanhol.
16. Barra DCC, Sasso GTMD. Tecnologia móvel à beira do leito: processo de enfermagem informatizado em terapia intensiva a partir da CIPE 1.0®. *Texto Contexto Enferm*. 2010;19(1):54-63.
17. Grossi LM, Pisa IT, Marin HF. Oncoaudit: desenvolvimento e avaliação de aplicativo para enfermeiros auditores. *Acta Paul Enferm*. 2014;27(2):179-85.

Recebido: 25.5.2015

Aceito: 6.12.2015

Correspondência:

Laura Cristhiane Mendonça Rezende
Universidade Federal da Paraíba. Programa de Pós-graduação em Enfermagem
Rua Josué Guedes Pereira, 221, Apt. 101
Bairro: Bessa
CEP: 58035-040, João Pessoa, PB, Brasil
E-mail: lauracristhiane@hotmail.com

Copyright © 2016 Revista Latino-Americana de Enfermagem

Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons CC BY.

Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original. É a licença mais flexível de todas as licenças disponíveis. É recomendada para maximizar a disseminação e uso dos materiais licenciados.