

ELABORAÇÃO DE APLICATIVO DE ENFERMAGEM AO PACIENTE NEUROLÓGICO

ELABORATION OF A NURSING APP TO THE NEUROLOGICAL PATIENT

FRANCISCO MAYRON MORAIS SOARES^{1*}, CARLOS LUCAS DAMASCENO PEQUENO², RENAN PEREIRA DA SILVA³, TALIZIE DE SOUSA SALGADO⁴, GUSTAVO MITSUO CAVALCANTE DE SOUSA⁴, CAMILA ALVES DE SOUZA QUEIROZ⁵, ITALO RIGOBERTO CAVALCANTE ANDRADE⁶, JULYANA GOMES FREITAS⁷

1. Enfermeiro. Mestrando em Enfermagem da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira - UNILAB. Membro do Laboratório de Tecnologia em Enfermagem – LABTENF; 2. Enfermeiro pela Universidade de Fortaleza – UNIFOR. Membro do Laboratório de Tecnologia em Enfermagem – LABTENF; 3. Graduando em Enfermagem da Faculdade Ateneu. Bolsista de Iniciação Científica do Laboratório de Tecnologia em Enfermagem – LABTENF; 4. Graduando em Enfermagem da Universidade de Fortaleza – UNIFOR. Bolsista de Iniciação Científica; 5. Enfermeira pela Universidade de Fortaleza – UNIFOR; 6. Enfermeiro. Mestre em Saúde Coletiva. Docente da Graduação em Enfermagem – UNIFOR. Membro do Laboratório de Tecnologia em Enfermagem – LABTENF; 7. Enfermeira. Doutora em Enfermagem pela Universidade Federal do Ceará – UFC. Docente da Graduação em Enfermagem UNIFOR e do Mestrado Profissional de Inovação e Tecnologia em Enfermagem da UNIFOR. Membro do Laboratório de Tecnologia em Enfermagem – LABTENF.

* Rua Marechal Deodoro, 140. Benfica, Fortaleza, Ceará, Brasil. CEP: 60020-060. mayronenfo@gmail.com

Recebido em 12/10/2018. Aceito para publicação em 19/11/2018

RESUMO

Objetiva-se descrever o processo de construção de aplicativo multimídia para o apoio a sistematização da assistência de enfermagem ao paciente neurológico. Trata-se de uma pesquisa metodológica, que tem como foco o desenvolvimento, avaliação e o aperfeiçoamento de instrumentos e estratégias pedagógicas. Sendo as patologias cerebrovasculares a segunda maior causa de óbitos no mundo, atrás apenas das doenças cardiovasculares, o profissional enfermeiro é fundamental no cuidado ao paciente, com a sobrecarga de trabalho e pouco tempo, se fez necessário o desenvolvimento de uma tecnologia para auxiliá-lo. Conclui-se que o aplicativo auxiliou o enfermeiro na sua rotina com agilidade, rapidez e eficiência ao paciente neurológico, aprimorando a qualidade da sua assistência e promovendo uma melhor recuperação ao paciente.

PALAVRAS-CHAVE: Processo de enfermagem, assistência de enfermagem, informática em enfermagem, enfermagem em neurociência.

ABSTRACT

The aim is to describe the process of construction of a multimedia app to support the nursing care systematization to neurological patient. It is a methodological research, which focuses on development, evaluation and improvement of instruments and pedagogical strategies. The cerebrovascular diseases are the second biggest cause of death worldwide, behind only of cardiovascular diseases, the nurse is fundamental to patients care, with the work overload and short time, it became necessary the development of a technology to support the nurse. It concludes that the app helped the nurse in their routine with agility, speed and efficiency to the neurological patient, improving the quality of the assistance and promoting a better recovery to the patient.

KEYWORDS: Nursing process, nursing diagnosis, nursing informatics, neuroscience nursing.

1. INTRODUÇÃO

As afecções neurológicas são classificadas quanto ao seu grau e sua localização, definindo dessa forma a

magnitude da lesão. Logo, a partir da gravidade dessas lesões, os pacientes podem apresentar incapacidades sob o ponto de vista funcional, prejudicando de maneira significativa no seu cotidiano ao realizar as atividades pessoais, tanto de lazer como financeira; nas interações sociais com os familiares e amigos, tão logo, interferindo mudanças negativas na qualidade de vida¹.

As patologias cerebrovasculares constituem a segunda maior causa de óbitos em todo mundo, em primeiro lugar estão as doenças cardiovasculares². Se não forem realizadas intervenções quanto às patologias cerebrovasculares o número de óbitos aumentará de forma exponencial até 2030³.

Dentro da equipe multidisciplinar a equipe de enfermagem é fundamental no cuidado oportuno, realizando intervenções e acompanhando o paciente durante toda a sua estadia, implementando uma linha de cuidado adequada com as reais necessidades do paciente, utilizando os conhecimentos técnicos e científicos na implementação do cuidado aos pacientes neurológicos⁴.

Em busca de promover e concretizar os cuidados ao final de toda a assistência gerada pela enfermagem, seja ela de planejar e implementar, é fundamental que os profissionais sejam organizados e procurem sistematizar todas as etapas do cuidado prestado ao paciente, desde quando este chega até a sua saída. É necessário sistematizar estes cuidados e aplicá-los na prática cotidiana mediante a Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE).

Tendo como finalidade facilitar esse processo foi criada a SAE, uma atividade privativa ao enfermeiro que visa sistematizar o cuidado, organizando método, pessoal e instrumentos, minimizando erros e garantindo a qualidade dos serviços prestados pela equipe de enfermagem⁵.

A incorporação das tecnologias tem ocasionado um impacto positivo na área da saúde, e a enfermagem já

dispõe de sistemas informatizados que se interligam a identificação das Intervenções de Enfermagem a serem realizadas de acordo com os Diagnósticos levantados⁶.

Os aplicativos de tecnologia móvel para a saúde estão em constante expansão, fornecendo suporte ao paciente ou até mesmo para a própria equipe de saúde, seja sanando dúvidas ou auxiliando em processos essa tecnologia já faz parte da sociedade moderna por sua praticidade, essa praticidade com facilidade de acesso e manuseio se deve ao fato que dispositivos móveis estão presentes em tempo integral na rotina da maior parte da população⁷.

Ter o domínio sobre novas tecnologias faz com que a profissão se fortaleça e se refirme em sua cientificidade⁶.

As tecnologias na área da enfermagem podem ser classificadas em: tecnologia educacional (TE), definida como um conjunto de conhecimentos que tornam possíveis o planejamento, a execução, o controle e o acompanhamento do processo educacional; tecnologia gerencial (TG), considerada como um processo sistematizado e testado de ações teórico-práticas utilizadas no gerenciamento da assistência; e tecnologia assistencial (TA), constituída de um conjunto de ações sistematizadas, processuais e instrumentais para a prestação de uma assistência qualificada ao ser humano em todas as suas dimensões⁸.

A partir do exposto, o objetivo deste trabalho foi descrever o processo de construção de aplicativo multimídia para o apoio a sistematização da assistência de enfermagem ao paciente neurológico.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa metodológica, que tem como foco o desenvolvimento, a avaliação e o aperfeiçoamento de instrumentos e estratégias pedagógicas⁹. O presente estudo foi desenvolvido na Universidade de Fortaleza, pelo Laboratório de Tecnologia em Enfermagem – LABTENF, no período de setembro de 2017 a março de 2018.

Para a construção do aplicativo, optou-se pela a adaptação do modelo de construção de tecnologias⁶ e modelo de prototipação¹⁰ que serão expostos na Figura 1.

O modelo de construção e prototipação foram incorporados ao fluxograma de desenvolvimento do aplicativo mediante a seguinte forma: coleta e refinamento de requisitos foram realizados na fase 1, o projeto rápido, construção e avaliação do protótipo foram incorporados a fase 2, ainda na mesma fase, foram incorporados os passos de construção de tecnologias, refinamento do protótipo e engenharia clínica foram incorporados na fase 3 e pôr fim a avaliação do aplicativo.

Este estudo foi submetido ao Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade de Fortaleza e obteve aprovação sob o parecer nº 2.066.492. Foram atendidas as exigências da Resolução nº 466, do Conselho Nacional de Saúde.

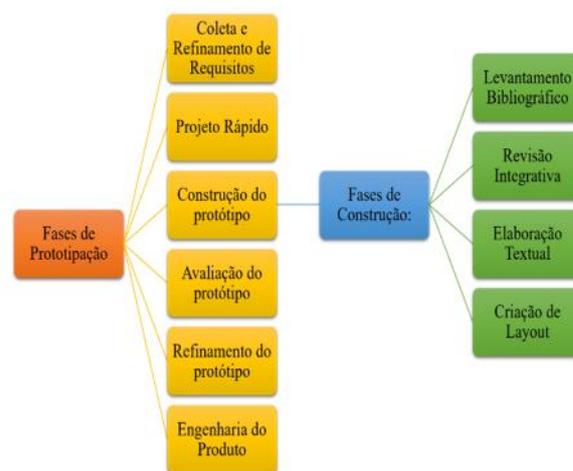


Figura 1. Fases de prototipação e fases de construção.

No intuito de seguir as etapas mais importantes para o desenvolvimento do aplicativo, optou-se pela criação de um modelo próprio para o desenvolvimento da tecnologia, composto por 4 fases ao saber: planejamento do protótipo, desenvolvimento do protótipo, refinamento e avaliação como mostra no fluxograma apresentado na Figura 2.

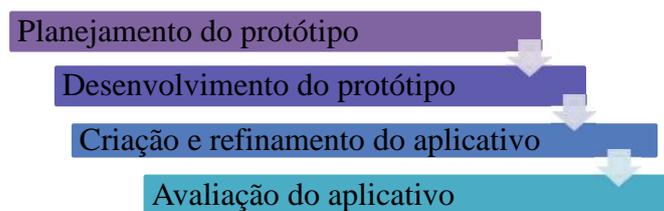


Figura 2. Fases de desenvolvimento do aplicativo.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados serão apresentados de acordo com a construção da tecnologia. Para seguimento se iniciou o planejamento de um protótipo para futuramente ser utilizado. Entende-se como protótipo o primeiro passo para realizar a idealização de um projeto, permitindo que o mesmo possa passar por várias etapas de testes, evitando, assim, gastar tempo e recursos para o desenvolvimento do aplicativo, além de proporcionar uma versão final mais qualificada do aplicativo¹¹.

Então, ao primeiro momento pensou-se em um projeto no qual pudesse trazer benefícios para a área da saúde, contemplando profissionais de enfermagem e toda a sociedade. Partindo desse pressuposto, imergiu a ideia de trabalho com o seguinte tema: a sistematização da assistência de enfermagem, ferramenta de uso privativo do enfermeiro. Essa ideia teve-se pelo fato de estudos evidenciarem a dificuldade de implantação da SAE em unidades hospitalares pelos próprios gestores, falta de capacitação dos profissionais de enfermagem e até mesmo mostrando problemas durante a graduação, além de ser evidenciado, também, falta de compromisso com a saúde do paciente, por julgarem esse processo de atendimento como desnecessário e trabalhoso. Outro fator que limita a realização da SAE pelos profissionais

de enfermagem é evidenciado pela sobrecarga de trabalho, superlotação nos hospitais¹²⁻¹⁴.

Aliado a isso, com foco direcionado ao paciente acometido com patologia neurológica, seja de origem traumática ou não, tendo como maior frequência o Traumatismo Crânio Encefálico (TCE) e Acidente Vascular Cerebral (AVC) que se apresentam como a principal causa de morte em adultos jovens no mundo e terceira causa de morte países desenvolvidos, respectivamente¹⁵⁻¹⁷.

A fim de abordar os conteúdos, simultaneamente, obteve-se a proposta de desenvolvimento de protótipo para aplicativo multimídia a ser utilizado em tecnologias móveis (*tablets*, *smartphones*, etc). Sendo assim, começamos a realizar os testes para prototipação do aplicativo.

O primeiro passo foi o de realizar pesquisas sobre como dar prosseguimento ao desenvolvimento desse processo. A partir de então, através de programas computacionais (Power Point®), criou-se os primeiros esboços de desenho do corpo do aplicativo para compor o protótipo, simulando características para uma versão final do aplicativo.

Ao realizar a prototipação do aplicativo, criou-se tópicos que o mesmo pudesse ter em sua versão. Identificação e histórico do paciente, resultados de exames, medicamentos em uso, a SAE propriamente dita contemplando todas as suas fases, são tópicos iniciais e principais que foram pensados para compor o protótipo.

Optou-se por enfatizar no protótipo a segunda etapa da SAE que é referente aos diagnósticos de enfermagem, tópico esse privativo das funções do enfermeiro. Nessa fase o enfermeiro deve identificar os problemas reais e potenciais, aos quais os pacientes estão acometidos no momento/dia, a fim de poder elencar com mais qualidade os cuidados de enfermagem a serem realizados nas fases seguintes que contemplam a SAE^{3,12}.

Salienta-se que os diagnósticos de enfermagem elencados para a formulação do aplicativo resultaram de um estudo de campo realizado por membros do grupo de pesquisa LABTENF, no qual coletaram os dados contidos nos prontuários de pacientes internados em unidades de neurologia no ano de 2016, em hospital referência em urgência e emergências traumática no Estado do Ceará. A partir das informações coletadas nos prontuários puderam-se mapear os diagnósticos de enfermagem para os pacientes neurológicos, utilizando a taxonomia referente da *North American Nursing Diagnosis Association - International* (NANDA-I), a partir de sua versão mais atual¹⁸. Além desse estudo, os pesquisadores do LABTENF também realizaram uma Revisão Integrativa (RI), visando elencar os principais diagnósticos de enfermagem aplicados aos pacientes neurológicos.

Após um período de inúmeros testes realizados para o desenvolvimento do protótipo, com o auxílio de especialistas em computação, deu-se início a construção propriamente dita do aplicativo. Dividiremos a seguir

esse processo em três tópicos: a construção e apresentação do aplicativo; recursos, finalidades e vantagens do aplicativo; limitações do aplicativo.

A fim de alcançar os objetivos propostos, foram realizadas extensas pesquisas bibliográficas sobre o tema, configurando a primeira fase da etapa de construção do aplicativo, na qual diz respeito ao levantamento bibliográfico.

Após a seleção de artigos, através da primeira fase, deu-se seguimento a segunda e a terceira fase, que estabeleceu a realização de uma RI e pôr fim a elaboração textual, respectivamente. Então, compreendendo ambas as fases os conteúdos foram organizados de forma sistemática conforme a necessidade do aplicativo, após leitura minuciosa dos estudos encontrados. O conteúdo encontrado a partir da RI contribui para uma melhor elaboração textual que foi embutida no aplicativo móvel. Destacam-se, nesse sentido, a SAE para o cuidar com os pacientes.

Dando seguimento a descrição do processo de construção do aplicativo, a última fase compreendeu-se através da criação do *layout*. Para o desenvolvimento dessa fase o sistema foi construindo a partir de parcerias com especialistas em computação, salientando a importância da multidisciplinaridade. Diversas linguagens de programação e *softwares* de apoio puderam ser utilizadas, como o sistema *Android*.

O desenvolvimento do aplicativo e a fase final da criação do seu *layout* foram compostos também pela organização de tópicos e criação de ilustrações, a fim de desenvolver os tópicos que ficaram disponíveis para a estruturação do aplicativo. Sendo assim, os passos que compõem o corpo do aplicativo são três, e estes estão dispostos da seguinte maneira, respectivamente: identificação do paciente juntamente ao seu histórico; perfil clínico do paciente, a com o intuito de avaliar os sistemas neurológico, respiratório, cardíaco, gastrointestinal, gênito urinário, a pele e investigar as medicações que o mesmo faz uso; por último optou-se por seguir as fases do Processo de Enfermagem (PE), conforme preconiza a resolução 358 de 2009 do Conselho Federal de Enfermagem – COFEN, com as seguintes etapas: histórico de enfermagem, diagnósticos de enfermagem, planejamento de enfermagem, implementação e avaliação do paciente¹⁹.

Além desses passos o corpo do aplicativo será subdividido em mais dois passos: identificação do paciente (primeiro passo) aos dados sociodemográficos e perfil clínico dos pacientes que apresentavam problemas neurológicos. O programa ficou autoexplicativo e bem interativo para facilitar o uso.

Com o intuito de torná-lo ainda mais atrativo para os usuários, diferentes opções de cores foram utilizadas, optando-se por uma cor mais atrativa, e embora uma vasta gama de cores, foi escolhido o fundo principal na cor cinza e as abas na cor verde bebê. Assim, pode-se utilizar uma interface que melhor realçava o texto e os ícones.

O aplicativo estará disponível para as plataformas *Android*, *IOS*, nos aparelhos móveis como celulares e

tablets, conforme há essa disponibilidade para os sistemas operacionais mais comuns, torna-se mais acessível e prático para o uso pelos profissionais.

Dispõe de opções para elaboração da sistematização da assistência de enfermagem como campos para preenchimento com os dados da anamnese, diagnósticos de enfermagem, campo para elaboração e prescrição das intervenções de enfermagem no paciente neurológico. Possui um botão específico, um para enviar para uma impressora para impressão da prescrição da assistência feita pelo profissional enfermeiro em uma folha para anexo ao prontuário e outro botão específico para enviar para anexo em prontuários digitais.

Contém plataforma para suporte educacional que serve tanto para o treinamento e ensino de estudantes e futuros profissionais enfermeiros como para os profissionais que já atuam na área precisam relembrar conteúdo ou precisam consultar alguma informação específica para sanar dúvidas.

O aplicativo tem a finalidade de ser uma ferramenta de auxílio para a elaboração da assistência de forma rápida e prática, com o intuito de facilitar e ajudar o enfermeiro a organizar a assistência ao paciente neurológico através da SAE. Abaixo estão listadas as vantagens do aplicativo:

Praticidade: com sua facilidade de uso, permitirá ao enfermeiro mais destreza na realização da assistência, facilitando suas atividades diárias nos atendimentos, proporcionando rapidez e agilidade, podendo ser usado no celular, sem a necessidade de consulta a livros e procurar textos específicos em material digital.

Economia de tempo: devido à grande demanda de trabalho do enfermeiro nos serviços de saúde, o tempo dos profissionais é bem reduzido, podendo prejudicar a organização da sua assistência ao paciente. Com o aplicativo há economia de tempo para o enfermeiro na organização do atendimento ao paciente, usando a Sistematização da Assistência de Enfermagem.

Ensino e aprendizagem: pode ser usado no processo de ensino aos futuros profissionais da enfermagem, sendo um guia e ajudando-lhes a entender e organizar a sua assistência de enfermagem ao paciente neurológico.

O presente produto ainda se encontra em fase de testes somente em plataformas androides.

A falta de disponibilização para as demais plataformas digitais.

4. CONCLUSÃO

Conforme exposto o processo de construção do aplicativo multimídia para apoio da SAE ao paciente neurológico foi concluído onde no presente artigo pode-se trazer também as suas vantagens como a praticidade no atendimento e economia do tempo para o profissional de enfermagem.

Conforme se acredita, a inovação na criação de tecnologias que facilitem a aplicabilidade da SAE pelos enfermeiros poderá estimular a utilização desta ferramenta de cuidado para a divulgação técnico-científica e, ao mesmo tempo, se constituirá num poderoso recurso educacional e assistencial.

AGRADECIMENTOS ou FINANCIAMENTO

Ao Laboratório de Tecnologia em Enfermagem – LABTENF. A Universidade de Fortaleza. A FUNCAP. CNPq.

REFERÊNCIAS

- [1] Andrade SM, Moreira KLAF, Oliveira EA, Santos JBO, QUIRINO MAB. Independência funcional e qualidade de vida em pacientes com sequelas neurológicas: a contribuição de um grupo terapêutico interdisciplinar. *Ciências & Cognição*. 2010;15(2):155-164.
- [2] Brasil. Ministério da Saúde. Secretária de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada. Manual de rotinas para atenção ao AVC. Brasília: Ministério da Saúde. 2013.
- [3] Carvalho Wn, Bomfim Mss, Domiciano Cs. A sistematização da assistência de enfermagem ao paciente vítima de acidente vascular cerebral. *BJSCR*. 2017;19(2):45-50.
- [4] Oliveira JG, Damasceno KG, Souza LP, Lima MG. Perfil clínico epidemiológico e os principais rótulos diagnósticos de enfermagem aos pacientes internados com acidente vascular cerebral em um hospital de grande porte na região sul da Amazônia legal. *Revista Amazônia Science & Health*. 2016;4(3):3-11
- [5] Silva MCN. Sistematização da assistência de enfermagem: desafio para a prática profissional. *Enfermagem em Foco*. 2017;8(3):1.
- [6] Soares, FMM, Freitas JG., Diógenes, MAR. Construção De Tecnologias Em Enfermagem Para A Promoção Da Saúde Portadores De Hanseníase. *J Nursing and Health Science* 2016;5 (3):32-37.
- [7] Lavaissieri P, Melo PED. Protótipo de aplicativo para terapia vocal: análise por pares. *CoDAS*. 2017;29(1):1.
- [8] Nietzsche EA, Backes VMS, Colomé CLM, Ceratti RN, Ferraz F. Tecnologias educacionais, assistenciais e gerenciais: uma reflexão a partir da concepção dos docentes de enfermagem. *Rev Latino-am Enfermagem*. 2005;13(3):344-53.
- [9] Polit DF, Beck CT. Fundamentos da pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática de enfermagem. 7ª ed. Porto Alegre: ArtMed. 2011.
- [10] Pressman, R. S. Engenharia de software 7ª ed. São Paulo: Makron books. 2011.
- [11] Carvalho LR, Évora YDM, Zem-Mascarenhas SH. Avaliação de usabilidade de um protótipo de tecnologia digital educacional sobre monitoração da pressão intracraniana. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2016; 24:1-8.
- [12] Marinelli NP, Silva ARA, Silva DNO. Sistematização da assistência de enfermagem: desafios para a implantação. *Revista Enfermagem Contemporânea*. 2015; 4(2):254-263.
- [13] Grando T, Zuse CL. Dificuldades na instituição da sistematização da assistência de enfermagem no exercício profissional – revisão integrativa. *Revista Contexto & Saúde*. 2014; 14(26):28-35.
- [14] Gandolfi M, Siega CK, Rostirolla LM, Kleba ME, Colliselli L. Sistematização da Assistência de Enfermagem: da teoria ao cuidado integral. *Rev Enfermagem UFPE*. 2016; 10(4):3694-3703.
- [15] Magalhães ALG, Souza LC, Faleiro RM, Teixeira AL,

- Miranda AS. Epidemiologia do traumatismo cranioencefálico no Brasil. *Rev Bras Neurol.* 2016; 53(2):15-22.
- [16] Monteiro LF, Frasson MZ, Wrsesinski A, Bardini AVLS, Lin J, Fernandes AF. Caracterização dos pacientes com traumatismo cranioencefálico grave admitidos em um hospital terciário. *Arq. Catarin Med.* 2016; 45(3):02
- [17] Grumann ARS, Schoeller SD, Martini AC, Forner S, Baroni GC, Horongozo BD. Características das pessoas com acidente vascular encefálico atendidas em um centro de referência estadual. *Rev Fund Care Online.* 2017; 9(2):315-320.
- [18] HERDMAN TH, KAMITSURU S. Diagnóstico de Enfermagem da NANDA: Definições e Classificações. 10ª ed. Porto Alegre: ArtMed; 2015-2017.
- [19] Conselho Federal De Enfermagem (COFEN). Resolução COFEN nº 358/2009, de 15 de outubro de 2009. Dispõe sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem e a implementação do Processo de Enfermagem em ambientes, públicos ou privados, em que ocorre o cuidado profissional de Enfermagem, e dá outras providências. In: Conselho Federal de Enfermagem [legislação na internet]. Brasília; 2009.