

SOFTWARE DE ACOLHIMENTO COM CLASSIFICAÇÃO DE RISCO EM PEDIATRIA: VERIFICAÇÃO DA QUALIDADE TÉCNICA

Gilvan Ferreira Felipe (1); Andressa Suelly Saturnino de Oliveira (1); Fernanda Jorge Magalhães (2); Caroline Magna Pessoa Chaves (3); Francisca Elisângela Teixeira Lima (4)

(Universidade Federal do Ceará, gilvanfelipe@unilab.edu.br)

INTRODUÇÃO

Os serviços de urgência e emergência apresentam como uma de suas principais características a oferta de assistência de alta complexidade e diversidade, voltada para a assistência de pacientes com agravos à saúde, por meio da utilização de manobras de sustentação à vida. Tratam-se de ambientes de trabalho que requerem agilidade dos profissionais devido ao tempo limitado para afastar o risco iminente de morte (NASCIMENTO *et al.*, 2011).

Deste modo, vislumbra-se o processo de Acolhimento com Classificação de Risco (ACCR) como ferramenta capaz de contribuir para identificação precoce de possíveis riscos de agravos à saúde, permitindo uma intervenção mais rápida e eficaz da equipe assistencial.

Atualmente, percebe-se maior abrangência do uso de tecnologias no cotidiano das pessoas e esses recursos tecnológicos são aplicados nas mais diversas áreas. Nesse contexto, destaca-se a área da saúde por demandar grande agilidade e eficiência nas atividades desenvolvidas que, muitas vezes, necessitam de respostas precisas e em tempo real. O avanço regular, contínuo e constante do desenvolvimento tecnológico na área da saúde em atividades tais como: diagnóstico, terapia, gerenciamento e educação, exige a utilização de novas habilidades pelos profissionais da área (NUNES *et al.*, 2011).

Nunes *et al.* (2011) relatam grandes investimentos no desenvolvimento de sistemas de informação em saúde, visando aumentar a produtividade dos profissionais a partir dos benefícios proporcionados pelas tecnologias utilizadas, como, por exemplo, no desenvolvimento de *softwares*. Entretanto, a utilização de *softwares* em serviços de urgência e emergência para realizar a classificação de risco ainda é um assunto inovador. Em estudo realizado com médicos e enfermeiros acerca dos resultados advindos da utilização de um *software* no ambiente hospitalar com o intuito de realizar registros eletrônicos sobre os pacientes, constatou-se maior contato inicial entre profissional e paciente, e otimização do trabalho (CLARET *et al.*, 2012).

Refletindo sobre essa realidade, o estudo se justifica à medida que se reconhece a necessidade de uma ferramenta computacional que proporcione organização da informação, facilite os registros e

suas avaliações, bem como favoreça o auxílio na tomada de decisão levando à correta classificação de prioridades e, por consequência, aos benefícios proporcionados pelo ACCR. Além disso, assim como qualquer intervenção à saúde, reconhece-se a necessidade de se avaliar as ferramentas desenvolvidas, antes de sua implementação na prática clínica.

Objetivou-se verificar a qualidade técnica do *software* de ACCR em pediatria com especialistas em informática.

METODOLOGIA

Estudo metodológico, o qual visa a investigação e o desenvolvimento de novos instrumentos e de métodos de obtenção e organização de dados, envolvendo tanto o desenvolvimento, quanto a validação e a avaliação de ferramentas e métodos de pesquisa, podendo tais ferramentas serem utilizadas por outros pesquisadores (POLIT; BECK, 2011).

O processo de avaliação da qualidade seguiu os quesitos de qualidade dispostos na ISO/IEC 25010 (*System and Software engineering - System and software Quality Requirements and Evaluation - SQuaRE - System and software quality models*), a qual é uma norma internacional que estabelece um conjunto de critérios voltados para avaliação de produto de *software*, relacionados às propriedades a serem mensuradas e avaliadas para o estabelecimento da qualidade do produto de *software* (ISO/IEC, 2011).

O processo de avaliação da qualidade técnica do *software* ocorreu no período de março a agosto de 2016 e foi realizado por um grupo de especialistas em informática. Para o estabelecimento do quantitativo de especialistas, considerou-se a NBR ISO/IEC 14598-6 que preconiza a utilização de pelo menos oito membros para cada grupo de avaliadores, para que haja representatividade da categoria de usuários do *software* (ABNT, 2004).

A seleção dos especialistas em informática levou em consideração a experiência no desenvolvimento de softwares, verificada pela presença de: tese ou dissertação, conclusão de curso de especialização, além de produção científica voltados para a área de engenharia de software e/ou análise de sistemas. Considerou-se, ainda, o tempo de experiência em análise de sistemas e/ou desenvolvimento de *software*.

Para captação dos especialistas em informática, realizou-se busca de profissional, que atendessem aos critérios já elencados. Em seguida, realizou-se um convite ao profissional selecionado e utilizou-se, também, a técnica de amostragem em “bola de neve”, aceitando-se a indicação de profissionais que atendessem aos critérios estipulados. Ao final, obteve-se um total de oito especialistas em informática captados.

A avaliação do *software* aconteceu após sua disponibilização aos especialistas, de maneira individualizada, por meio do fornecimento de computador do tipo *notebook* no qual se encontrava instalado o *software*. Dessa forma, cada especialista pode realizar a avaliação do *software* em local e momento que achou mais apropriado, conforme agendado com o pesquisador.

Para avaliação do *software*, foram utilizados os fatores de qualidade de produto estabelecidos pela ISO/IEC 25010 que estipula oito características fundamentais de qualidade (ISO/IEC, 2011). Os especialistas em informática avaliaram as oito características apresentadas pela norma internacional: adequação funcional, confiabilidade, usabilidade, eficiência de desempenho, compatibilidade, segurança, manutenibilidade e portabilidade.

A definição dos níveis de pontuação adotados durante o processo de avaliação seguiu o proposto por Tannure (2012). Para cada item componente do questionário constam afirmações avaliadas por meio de escala do tipo *Likert* de cinco pontos. Cada item analisado pelos especialistas recebeu uma avaliação que poderia variar entre “nem um pouco apropriado”, “um pouco apropriado”, “moderadamente apropriado”, “muito apropriado” e “completamente apropriado”. A análise dos dados obtidos foi realizada por meio de estatística descritiva, utilizando-se os valores de frequência absoluta e frequência relativa, com auxílio dos *softwares Microsoft Office Excel*[®] e *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)* versão 20.0.

O julgamento do processo de avaliação das características analisadas foi conduzido com base na norma NBR ISO-IEC 14598-6 Anexo C (informativo) (ABNT, 2004), adaptada por Sperandio (2008), composta pelos valores a serem alcançados pelas características e subcaracterísticas. De acordo com o julgamento proposto, as características e subcaracterísticas analisadas pelos especialistas deveriam alcançar um valor mínimo de 70% de indicação como apropriadas (muito apropriado e completamente apropriado) para serem consideradas adequadas.

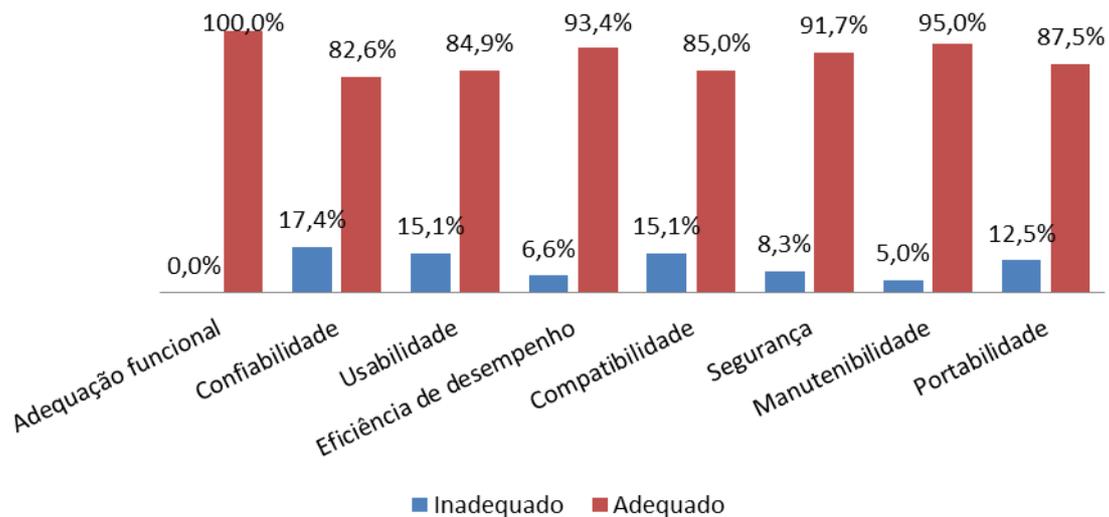
Os aspectos éticos foram respeitados. O projeto foi submetido à plataforma Brasil, vinculado ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Ceará, tendo recebido aprovação sob parecer nº 1.327.959/2015.

RESULTADOS

Os especialistas em informática eram, predominantemente, do sexo masculino (6), tinham média de idade de 31,6 anos (DP = 3,9), mediana do tempo de graduação de 4,5 anos (IIQ = 4,0) e mediana do tempo de experiência no desenvolvimento de *softwares* de 5,0 anos (IIQ = 5,0). Além disso, três desses especialistas cursaram ou estavam cursando mestrado na área de computação no período da coleta de dados.

Os resultados alcançados a partir da avaliação do *software* desenvolvido para este estudo revelam que ele se mostrou adequado em todas as características analisadas, ou seja, foi indicado como muito apropriado e/ou completamente apropriado por mais de 70,0% das avaliações dos especialistas (Gráfico 1).

Gráfico 1 - Avaliação das características de qualidade técnica do *Software* para ACCR em Pediatria pelos especialistas em informática em relação à adequação ou inadequação. Fortaleza, 2016.



Reconhece-se que a avaliação do *software* é um processo contínuo e que, enquanto existir, deverá passar por processos de atualizações, correções e melhorias.

Os resultados relativos à avaliação da característica confiabilidade estiveram concentrados nos níveis moderadamente, muito e completamente apropriados. Já em relação aos resultados referentes às características adequação funcional, usabilidade e manutenibilidade, verificou-se maior concentração das avaliações nos níveis muito e completamente apropriados. Por fim, os resultados das avaliações das características eficiência de desempenho, compatibilidade, segurança e portabilidade apresentaram maior concentração no nível completamente apropriado.

DISCUSSÃO

A utilização de sistemas eletrônicos tem sido apontada pela literatura como vantajosa em relação ao uso do papel em serviços de saúde (BISHOP; PATRICK; BESISO, 2015), sobretudo quando se trata das unidades de urgência e emergência, onde a necessidade da rápida tomada de decisão é constante.

O aumento da demanda, dos custos e da complexidade dos casos atendidos nas unidades de urgência e emergência têm incentivado diversos serviços de saúde a implementarem diferentes tecnologias, com intuito de otimizar a eficiência do atendimento prestado pelas equipes. O uso de

softwares, e outros aparatos tecnológicos, nos serviços de emergência tem ganhado cada vez mais atenção devido aos possíveis benefícios e funcionalidades que podem agregar ao cuidado em saúde, como a possibilidade de auxílio no gerenciamento da demanda (GASMELSEID, 2014; MASON *et al.*, 2014).

Concorda-se com Pereira *et al.* (2011), quando afirmam que ainda são poucos os estudos sobre avaliação de *software* pela enfermagem, o que dificulta a realização de análises comparativas, sobretudo de quando se trata de *softwares* voltados para a realização de ACCR. Neste caso, a busca pela literatura internacional se mostrou essencial, fazendo-se necessário traçar um paralelo constante com os estudos sobre triagem.

Em estudo de revisão integrativa, acerca dos sistemas de aplicativos móveis desenvolvidos para a área da saúde no Brasil, identificou-se que a maior parte de sistemas eletrônicos, disponíveis para dispositivos móveis no Brasil, foi criada por desenvolvedores particulares, não estando ligados a projetos de pesquisa. Este fato evidencia que a pesquisa nessa área ainda é relativamente incipiente no país, apesar de se observar aumento contínuo nos últimos anos. É importante que os sistemas eletrônicos móveis sejam desenvolvidos atrelados a projetos de pesquisa, com intuito de tornar a análise e os testes realizados mais rigorosos em relação às necessidades apresentadas pelos usuários finais (TIBES; DIAS; ZEM-MASCARENHAS, 2014).

Pesquisa realizada em 2012 verificou a realização de pesquisas que abordaram a produção de *softwares* em programas de pós-graduação em enfermagem no Brasil, identificando que 62,5% ocorreram em nível de mestrado e apenas 25,0% em nível de doutorado. Além disso, a maior parte desses estudos foi desenvolvida na região Sudeste do país (MEDEIROS *et al.*, 2012), o que remete à outra problemática em relação às pesquisas envolvendo esta temática – a concentração da produção e sua necessidade de expansão para outras regiões.

CONCLUSÃO

Portanto, pode-se concluir que, em relação à qualidade técnica, o *software* para ACCR em pediatria foi considerado adequado pelos especialistas em informática, com base nas características avaliadas: adequação funcional, confiabilidade, usabilidade, eficiência de desempenho, compatibilidade, segurança, manutenibilidade e portabilidade.

Dessa forma, os resultados alcançados, a partir da condução do processo metodológico proposto, permitiram concluir que o *Software* para ACCR em Pediatria, desenvolvido neste estudo, foi considerado adequado em relação à qualidade técnica.

REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO/IEC 14598-6**: engenharia de software: avaliação de produto: parte 6: documentação de módulos de avaliação. Rio de Janeiro, 2004.
- BISHOP, R. O.; PATRICK, J.; BESISO, A. Efficiency Achievements From a User-Developed Real-Time Modifiable Clinical Information System. **Annals of Emergency Medicine**. v. 65, p. 133-142. 2015.
- CLARET, P.; SEBBANNE, M.; BOBBIA, X. *et al.* First medical contact and physicians' opinion after the implementation of an electronic record system. **American Journal of Emergency Medicine**. v. 30, p.1235–40, 2012.
- GASMELSEID, T. M. Improving emergency response systems through the use of the intelligent information systems. **International Journal of Intelligent Information Technologies**. v. 10, n. 2, p. 37-55. 2014.
- INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **ISO/IEC 25010 – System and Software engineering - System and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) - System and software quality models**. Switzerland; 2011.
- MASON, S. *et al.* Innovations to reduce demand and crowding in emergency care; a review study. **Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine**. v. 22, n. 55, p. 1-7. 2014.
- MEDEIROS, S. B. *et al.* Desenvolvimento de softwares em programas brasileiros de pós-graduação em enfermagem: pesquisa documental. **Revista Brasileira de Inovação Tecnológica em Saúde** [online]. v.2; n.4. p.19-28. 2012. Disponível em: < <https://periodicos.ufrn.br/reb/article/view/3302>>. Acesso em: 26 out. 2016.
- NASCIMENTO, E. R. P. *et al.* Classificação de risco na emergência: avaliação da equipe de enfermagem. **Rev. Enferm. UERJ**. v. 19, n. 1, p. 84-88. 2011.
- NUNES, F. L. S.; COSTA, R. M. E. M.; MACHADO, L. S. *et al.* Realidade Virtual para saúde no Brasil: conceitos, desafios e oportunidades **Rev. Bras. Eng. Biom.** v. 27, n. 4, p. 243-258. 2011.
- PEREIRA, I. M. *et al.* Dimensionamento informatizado de profissionais de enfermagem: avaliação de um software. **Rev. Esc. Enferm. USP**. v. 45, n. Esp, p.1600-1605. 2011.
- POLIT, D. F.; BECK, C. T. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação e utilização**. 7 ed. Porto Alegre: Artmed; 2011.
- SPERANDIO, D. J. **A tecnologia computacional móvel na Sistematização da Assistência de Enfermagem**: avaliação de um software-protótipo. 2008. 141 f. Tese (Doutorado em Enfermagem) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2008.
- TANNURE, M. C. **Construção e avaliação da aplicabilidade de um software com o processo de enfermagem em uma unidade de terapia intensiva de adultos**. Tese (doutorado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Enfermagem. 2012. 324f.
- TIBES, C. M. S.; DIAS, J. D.; ZEM-MASCARENHAS, S. H. Aplicativos móveis desenvolvidos para a área da saúde no brasil: revisão integrativa da literatura. **Rev. Min. Enferm.** v. 18; n. 2. p. 471-478. 2014.