

Avaliação de Heurísticas de usabilidade do aplicativo Preemie Care

Maira A. Vera- Montoya¹, Raquel Ferreira¹, Márcia Penido¹, Eura Lage¹, Gabriela Neves¹, Igor Oliveira¹, Nilza Mussagy², Sérgio Taunde², Ivana Dias², Isaias Ramos¹, Juliano Gaspar¹, Zilma Reis¹

¹ Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG

² Hospital Central de Maputo, Moçambique

malevem29@gmail.com, raqlem@gmail.com, mgpenido@gmail.com, euramartinslage@gmail.com, neves.gabriela87@gmail.com, igorbonelli128@gmail.com, nilzamussagy@gmail.com, sertaunde@gmail.com, ivanadias.moz@gmail.com, ijrocomufmg@gmail.com, julianogaspar@gmail.com, zilma.medicina@gmail.com

Resumo: A Saúde Móvel (mHealth) vem adquirindo cada vez mais espaço e importância no cuidado à saúde. Os aplicativos para dispositivos móveis precisam ter boa usabilidade para atingir seus objetivos perante aos usuários. O objetivo deste estudo é realizar a avaliação de usabilidade do aplicativo Preemie Care usando como instrumento as Heurísticas de Nielsen. **Métodos:** Quinze avaliadores instalaram a versão alfa em seus celulares e responderam a um questionário baseado no instrumento proposto. **Resultados:** A mediana das notas recebidas foi 5 e 8 das 10 heurísticas obtiveram mais de 80% avaliação com nota máxima, indicando alta usabilidade do aplicativo. **Discussão:** Uma avaliação sistemática e objetiva da usabilidade é uma etapa importante para garantia da qualidade do aplicativo antes do seu lançamento para seu público geral. Uma das vantagens da avaliação de usabilidade pelas Heurísticas de Nielsen é não exigir um número grande de participantes. **Conclusão:** A avaliação proposta cumpriu seus objetivos, demonstrando a eficiência das Heurísticas de Nielsen principalmente em se tratando de uma versão alfa de um aplicativo.

Palavras-chave: Usabilidade; Aplicativos; Heurísticas.

INTRODUÇÃO

A saúde móvel (“mobile health: mHealth”) vem trazendo mudanças significativas na maneira como o cuidado à saúde é prestado. Os aplicativos para dispositivos móveis são considerados poderosas estratégias para promoção de maior autonomia, proatividade e autoconfiança no cuidado à saúde e qualidade de vida (1). O principal propósito dos aplicativos para área da saúde é facilitar tarefas cotidianas do usuário, tanto em ambientes de cuidados básicos primários quanto em ambientes clínicos complexos como parte da saúde móvel (2).

O aplicativo Preemie Care foi desenvolvido por pesquisadores da Faculdade de Medicina da UFMG. O APP foi preparado para uso em cenários de baixa densidade tecnológica, com o propósito de apoiar profissionais de saúde na avaliação do risco neonatal, com base na idade gestacional e peso ao nascer, e disseminar informações relevantes e boas práticas de cuidado para o recém-nascido. Oferece também informações que podem ser utilizadas para transferência do recém-nascido para um hospital, favorecendo a continuidade do cuidado.

Há consenso que as intervenções em saúde digital devem seguir etapas de maturidade, do protótipo à implementação em grande escala. A avaliação de viabilidade e usabilidade em versão inicial é etapa estruturante para o processo rumo à escalabilidade da

tecnologia (3). Para que o profissional de saúde consiga alcançar seu objetivo, o software além de ser funcional deve ter uma boa comunicabilidade, que é um dos principais requisitos para a construção de um sistema.

Segundo Jacob Nielsen (4,5), a usabilidade é um atributo de qualidade que avalia a facilidade com que um usuário interage com a interface. O usuário deve entender o que acontece com o software e ter a capacidade de controlar o resultado. Além disso, o usuário deve alcançar o objetivo sem complexidade excessiva.

O objetivo deste estudo é avaliar os requisitos de usabilidade e comunicabilidade do aplicativo Preemie Care com base nas heurísticas Nielsen.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa descritiva quali-quantitativa de caráter observacional, constituindo-se por uma avaliação sobre a utilização de um aplicativo por meio de instrumentos já validados na literatura.

A população compreende alunos e professores, das Ciências da Saúde e Exatas envolvidos com tecnologias da informação. A amostra foi composta por 15 avaliadores da Faculdade de Medicina da UFMG. Avaliações de usabilidade de um dispositivo ou sistema, por não utilizar dados de usuário, dispensam a

necessidade de aprovação por um comitê de ética ou assinatura de termo de consentimento (6).

A avaliação de usabilidade foi realizada para a versão alfa do aplicativo Preemie Care disponibilizado para instalação nos celulares dos participantes do estudo. Como instrumento de coleta de dados foi elaborado um questionário utilizando-se o Google Formulários.

O instrumento de coleta de dados foi composto por 12 questões elaboradas com o objetivo de caracterizar o perfil dos avaliadores. Para avaliação de usabilidade, 10 questões baseadas nas Heurísticas propostas por Nielsen (4) e respectivas observações para cada tópico avaliado. As respostas foram apresentadas em uma escala de Likert (7). Os valores variaram de 1 (baixa usabilidade) até 5 (alta usabilidade). Foram calculadas as medianas de cada heurística, com o objetivo de demonstrar que quanto maior o valor, maior é a concordância com as características de usabilidade de cada heurística e a frequência relativa da ocorrência do valor mediano.

O aplicativo Preemie Care tem como funcionalidades: cartões informativos de consulta rápida sobre os cuidados iniciais com recém-nascidos, interface de coleta de dados e cálculo do escore de prematuridade de acordo com *Intergrowth-21st*, histórico de informações coletadas, além de gráficos para consulta (Figura 1).



Figura 1: Interface principal do Preemie Care

RESULTADOS

A amostra de avaliadores foi composta por 15 avaliadores, sendo 80% do sexo feminino com uma média de 37 anos de idade e um desvio padrão de 10 anos. 86% dos participantes atuam na área da saúde e 13% na área de tecnologia e possuem uma média de 13 anos de experiência profissional em suas áreas de atuação. Para escolaridade destaca-se 40% de graduados e 13% de Doutores. 60% dos participantes nunca haviam

participado de uma avaliação de usabilidade e 13% já haviam realizado 3 ou mais vezes algum tipo de teste relacionado.

Tabela 1: Resultado da avaliação das heurísticas

Heurísticas	Mediana (%)
H1 Visibilidade e reconhecimento do estado atual	5 (80%)
H2 Linguagem e convenções	5 (60%)
H3 Consistência e padrões	5 (87%)
H4 Reconhecimento ao invés de memorização	5 (80%)
H5 Estética e usabilidade	5 (87%)
H6 Layout intuitivo e adequado ao propósito	5 (73%)
H7 Controle e liberdade do usuário	5 (80%)
H8 Flexibilidade e eficiência	5 (80%)
H9 Prevenção de erros	5 (87%)
H10 Ajuda e documentação	5 (93%)

Na tabela 1 podem ser observadas as medianas das respostas dos avaliadores para cada uma das Heurísticas e sua respectiva frequência relativa. As menores frequências de notas altas, relacionam-se com uma maior quantidade de problemas identificados, como pode ser observado para H2 (60%) que diz respeito a linguagens e convenções nas interfaces bem como para H6 (73%) relacionado ao layout intuitivo e adequado ao propósito.

Quadro 1: Exemplos de soluções propostas

Problema	Solução
Imagem com recém-nascido sentado	
Imagem de profissional com acessórios	

Complementarmente às avaliações das Heurísticas, os avaliadores também tiveram oportunidade de utilizar

uma sessão de escrita livre para deixar sugestões de reportar erros diversos. Dentre os relatos mais frequentes destaca-se: adequação da linguagem para o público alvo, frases mais explicativas, correção de imagens explicativas, permitir edição e exclusão de dados, validação de entrada de dados, erros de ortografia, explicar as siglas (Quadro 1).

DISCUSSÃO

A avaliação sistemática e objetiva de uma tecnologia digital, ainda em fase de desenvolvimento, é parte das estratégias para se atingir eficiência, eficácia, impacto e sustentabilidade. A usabilidade faz parte deste processo antecipando a interação com o usuário e oferecendo a possibilidade de ajustes, antes da sua ampla disseminação (3). A amostragem necessária para uma avaliação de usabilidade foi adequada. Considera-se que o número de participantes em avaliações de usabilidade varie entre 5 e 15 participantes (8). Segundo Nielsen (2000) com 5 avaliadores é possível encontrar aproximadamente 85% dos problemas de usabilidade, sendo que 15 avaliadores conseguem identificar até 100% dos problemas existentes (5). É importante destacar que esse teste foi conduzido sobre uma versão Alfa (privada) do aplicativo, restrita a um grupo selecionado de participantes, com perfis de especialistas quer no contexto de saúde ou de desenvolvimento de aplicativos.

Limitações

O estudo viabilizou a identificação precoce de erros, problemas e inconsistências nas mensagens que se desejava passar para o usuário final, antes do efetivo lançamento da versão Beta (pública) do aplicativo. Por isso, não pode-se inferir, com os resultados deste estudo, que a percepção da população real de usuários seja a mesma, população na qual é composta de parteiras, enfermeiras obstetras e obstetras em locais com baixo ou pouco acesso à tecnologia. Assim é recomendado uma avaliação a posteriori de usabilidade e satisfação após o lançamento com a população real do aplicativo .

CONCLUSÕES

Este trabalho teve o objetivo cumprido ao realizar-se o teste de usabilidade através das heurísticas de Nielsen.

Esta metodologia demonstrou ser eficiente para avaliar a usabilidade de aplicativos principalmente em se tratando de uma versão alfa, a qual ainda não está liberada ao público alvo geral.

Agradecimentos

O aplicativo Preemie Care é parte do projeto *Prematurity detection by light (The Preemie-Test validation)*, patrocinado pelo Programa Grand Challenges Canada e Fiocruz: grant VPPIS-002-FEX-20 e R-STPOC-1807-13515.

REFERÊNCIAS

1. Paglialonga A, Patel AA, Pinto E, Mugambi D, Keshavjee K. The Healthcare System Perspective in mHealth. Springer International Publishing; 2019 p. 127–42. (EAI/Springer Innovations in Communication and Computing).
2. WHO. mHealth: new horizons for health through mobile technologies. World Health Organization. MHealth New Horiz Health Mob Technol. 2011;
3. WHO. Monitoring and evaluating digital health interventions: a practical guide to conducting research and assessment. World Health Organization; 2016. 144 p. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/252183>
4. Nielsen J. Heuristic evaluation, w: Nielsen J., Mack RL (eds.), usability inspection methods. John Wiley & Sons, New York, NY; 1994.
5. Nielsen J. Why you only need to test with 5 users. Nielsen Norman Group. Why you only need to test with 5 users. 2000. Disponível em: <https://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users>
6. CONEP. Resolução Nº 510, de 07 de abril de 2016.
7. Aguiar B, Correia W, Campos F. Uso da escala likert na análise de jogos. In: Salvador: SBC- Proceedings of SBGames Anais. 2011. p. 2.
8. Faulkner L. Beyond the five-user assumption: Benefits of increased sample sizes in usability testing. Behav Res Methods Instrum Comput. 2003;35(3):379–83.