

A experiência do usuário no uso de aplicativo para o monitoramento da saúde: contribuições para a gerontecnologia

User experience in health monitoring applications: contributions to gerontechnology

Experiencia de usuario en el uso de aplicaciones de monitorización de la salud: contribuciones a la gerontecnología

Ana Carolina Bertoletti De Marchi
Daiana Biduski

RESUMO: As tecnologias computacionais estão contribuindo para o aumento das pesquisas em gerontecnologia nos últimos anos, especialmente as aplicações m-Health. O objetivo deste trabalho é apresentar os resultados de um estudo-piloto que avaliou a experiência do usuário no uso de um aplicativo m-Health. Participaram quatro usuários, que utilizaram o aplicativo DeglutFono por um período de 12 semanas. Os resultados relevam que construir uma experiência positiva para o usuário potencializa seu envolvimento no uso da aplicação.

Palavras-chave: Gerontecnologia; m-Health; Experiência do usuário.

ABSTRACT: *In recent years, computational technologies have been contributing to the increased research in gerontechnology, especially topics related to mHealth applications. This paper presents the results of a pilot study that assessed the user experience of an mHealth app called DeglutFono. Four users participated, using the app for a period of 12 weeks. Results show that building a positive user experience enhances users' involvement in using the application.*

Keywords: *Gerontechnology; mHealth; User Experience.*

RESUMEN: *Las tecnologías computacionales están contribuyendo al aumento de la investigación en gerontecnología en los últimos años, especialmente las aplicaciones m-Health. El objetivo de este trabajo es presentar los resultados de un estudio piloto que evaluó la experiencia del usuario al utilizar una aplicación m-Health. Participaron cuatro usuarios, que utilizaron la aplicación DeglutFono durante un período de 12 semanas. Los resultados muestran que crear una experiencia de usuario positiva mejora su participación en el uso de la aplicación.*

Palabras clave: *Gerontecnología; m-Health; experiencia de usuario.*

Introdução

A gerontecnologia visa a explorar o potencial das tecnologias na promoção de melhores condições de saúde no processo de envelhecimento humano. O termo surgiu a partir da junção das palavras gerontologia e tecnologia (Micera, Bonato, & Tamura, 2008) e, desde o surgimento em meados dos anos 90, seu escopo vem se ampliando (Bouma, Fozard, Bouwhuis, & Taipale, 2007). A computação, com sua rápida evolução, é uma das áreas responsáveis pelo aumento das pesquisas em gerontecnologia nos últimos anos. *Machine learning*, para auxiliar em um diagnóstico mais rápido; *exergames*, que podem revolucionar a prática fisioterapêutica; robôs, que atuam como cuidadores; e aplicações Mobile Health (m-Health), que usam a mobilidade para monitorar as condições de saúde, são exemplos de como a computação pode contribuir para a evolução da gerontecnologia.

O objetivo da gerontecnologia é desenvolver tecnologias para auxiliar e melhorar a vida dos idosos. As aplicações m-Health, foco deste trabalho, têm como objetivo monitorar as condições de saúde e o bem-estar de seus usuários (Fiordelli, Diviani, &

Schulz, 2013). Contudo, poucos aplicativos m-Health foram avaliados quanto à satisfação dos usuários com o uso e com os resultados obtidos (Buck, *et al.*, 2017).

Nesse sentido, este trabalho tem como objetivo apresentar os resultados de um estudo-piloto que avaliou a experiência do usuário no uso de um aplicativo m-Health – o DeglutFono. O aplicativo DeglutFono, registro no INPI número BR512018051736-6, tem o propósito de monitorar a deglutição em pacientes com disfagia. No aplicativo, os usuários podem registrar e acompanhar o histórico de seus sintomas, visualizar gráficos e vídeos, e praticar exercícios de deglutição designados pelo profissional de saúde. Dessa forma, o profissional também pode acompanhar a evolução do paciente, recomendando exercícios adequados ao seu estado de saúde, contribuindo para maior eficiência do tratamento.

Método

Trata-se de uma pesquisa qualitativa, em que os dados foram classificados em categorias, de acordo com cada pergunta do questionário utilizado, e analisados por associação das variáveis categóricas.

Participaram do estudo quatro usuários, que utilizaram o aplicativo por um período de 12 semanas. O estudo foi aprovado pelo comitê de ética da Universidade de Passo Fundo, sob o parecer número 2.252.112. Para a coleta de dados, foi utilizado o questionário desenvolvido por Biduski (2019). O questionário tem como objetivo avaliar o conhecimento prévio dos usuários em relação a aplicativos m-Health, a experiência durante a interação e após a utilização depois de um determinado período de tempo. Para tanto, são utilizadas perguntas específicas que abordam o sentimento dos usuários, suas percepções e impressões quanto ao uso do aplicativo, como forma de monitoramento das condições de saúde.

Resultados e discussão

Quanto aos participantes, um possui Ensino Fundamental, dois Ensino Médio e um participante possui Ensino Superior.

As experiências mais satisfatórias dos usuários estiveram relacionadas às funcionalidades apresentadas. A visualização em forma de gráficos foi a principal funcionalidade mencionada. O uso de gráficos foi apontado como um dos elementos de

design sugeridos no trabalho de (Mirkovic, *et al.*, 2018) para tornar a ferramenta mais envolvente. O estudo, organizado a partir de um *workshop* de *codesign*, explorou requisitos do usuário e ideias de como a tecnologia pode ser usada para ajudar pessoas com doenças crônicas a gerir seus desafios diários.

Na avaliação realizada neste trabalho, funcionalidades específicas do aplicativo também foram mencionadas. Os participantes enaltecem o uso de vídeos integrados no aplicativo, mas tiveram problemas com o idioma, que não estava em Língua Portuguesa.

O controle sobre a condição de saúde oferecido pelo aplicativo foi um fator positivo mencionado pelos usuários, especialmente o controle dos sintomas na forma de recursos visuais. Tais resultados corroboram os achados de (Constantinescu, *et al.*, 2017), que, entre outros objetivos, identificou técnicas atraentes de *biofeedback* que poderiam ser usados em um aplicativo de saúde para a reabilitação de deglutição. Entre os facilitadores de adesão, identificados pelos 10 participantes da pesquisa, foram mencionados a terapia domiciliar e os recursos visuais que fornecem *feedback* sobre o desempenho durante os exercícios de deglutição. Esses recursos precisam oferecer uma representação imediata do esforço em relação à meta. Além disso, o uso de gráficos simples e intuitivos também foram preferidos. Para os autores, o envolvimento contínuo com o aplicativo pode ser facilitado pelo rastreamento do progresso dos sintomas e pelo uso de recursos visuais.

Apesar de os usuários terem mencionado que gostariam que o aplicativo utilizado tivesse mais recursos, como a possibilidade de incluir mais exercícios de tipos diferentes, todos avaliaram sua experiência geral como positiva e gratificante. Os participantes demonstraram-se interessados em buscar a tecnologia como um recurso inovador para auxiliar na melhoria das condições de saúde e qualidade de vida. A facilidade e praticidade em acompanhar as informações registradas no aplicativo também foram fatores que contribuíram para a experiência satisfatória.

Com relação à usabilidade e a facilidade de uso, os usuários não relataram problemas, assim como no estudo de Buck, *et al.* (2017), em que, mesmo os participantes que não se consideravam tecnicamente qualificados, relataram que conseguiram usar a ferramenta com facilidade e sucesso depois de um curto período de tempo.

Observou-se, também, que os usuários tiveram a maior concentração de experiências satisfatórias nas primeiras semanas de uso, o que poderia ser contornado com a inclusão da gamificação na aplicação.

Vários estudos identificam a gamificação como abordagem promissora para o maior engajamento do usuário e, com isso, melhora na experiência de uso (Cechetti, *et al.*, 2019; Constantinescu, *et al.*, 2017; Priesterroth, Grammes, Holtz, Reinwarth, & Kubiak, T., 2019).

Conclusão

Os resultados relevam que construir uma experiência positiva para o usuário potencializa seu envolvimento no uso da aplicação. A preocupação da gerontecnologia é facilitar a integração entre o usuário com mais idade e a tecnologia que, por muito tempo, não considerou os efeitos do contexto e da experiência de uso do usuário. Como trabalhos futuros, sugere-se incluir esse usuário no processo de desenvolvimento do aplicativo, para que suas impressões possam ser incorporadas desde os estágios iniciais da criação e *design* dessas soluções, a fim de tornar a experiência mais satisfatória.

Agradecimento

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pela concessão de bolsas e financiamento.

Referências

- Biduski, D. (2019). *Avaliando a Experiência do Usuário de Logo Prazo em Aplicações M-Health*. Passo Fundo, RS: Dissertação de mestrado. Universidade de Passo Fundo. Recuperado em 01 julho, 2019, de: <http://tede.upf.br/jspui/handle/tede/1761>.
- Bouma, H., Fozard, J. L., Bouwhuis, D. G., & Taipale, V. (2007). Gerontechnology in perspective. *Gerontechnology*, 6(4), 190-216. Recuperado em 01 julho, 2019, de: <https://doi.org/10.4017/gt.2007.06.04.003.00>.
- Buck, H., Pinter, A., Poole, E., Boehmer, J., Foy, A., Black, S., & Lloyd, T. (2017). Evaluating the older adult experience of a web-based, tablet-delivered heart failure self-care program using gerontechnology principles. *Geriatric Nursing*, 38(6), 537-541. Recuperado em 01 julho, 2019, de: <https://pennstate.pure.elsevier.com/en/publications/evaluating-the-older-adult-experience-of-a-web-based-tablet-deliv>.
- Cechetti, N. P., Bellei, E. A., Biduski, D., Rodriguez, J. P. M., Roman, M. K., & De Marchi, A. C. B. de. (2019). Developing and implementing a gamification method to improve user engagement: A case study with an m-Health application for hypertension monitoring. *Telematics and Informatics*, 41, 126-138. Recuperado em 01 julho, 2019, de: <http://med.ckcest.cn/attachments/literature/vip/YY005-20191028003.pdf>.

Constantinescu, G., Loewen, I., King, B., Brodt, C., Hodgetts, W., & Rieger, J. (2017). Designing a mobile health app for patients with dysphagia following head and neck cancer: a qualitative study. *JMIR Rehabilitation and Assistive Technologies*, 4(1), e3. Recuperado em 01 julho, 2019, de: DOI: 10.2196/rehab.6319.

Fiordelli, M., Diviani, N., & Schulz, P. J. (2013). Mapping mHealth research: a decade of evolution. *Journal of Medical Internet Research*, 15(5), e95. Recuperado em 01 julho, 2019, de: DOI: 10.2196/jmir.2430.

Micera, S., Bonato, P., & Tamura, T. (2008). *Gerontechnology. IEEE Engineering in Medicine and Biology Magazine*, 27(4), 10-14. Recuperado em 01 julho, 2019, de: DOI: 10.1109/MEMB.2008.925213.

Mirkovic, J., Jessen, S., Kristjansdottir, O. B., Krogseth, T., Koricho, A. T., & Ruland, C. M. (2018). Developing technology to mobilize personal strengths in people with chronic illness: positive codesign approach. *JMIR Formative Research*, 2(1), e10774. Recuperado em 01 julho, 2019, de: <https://formative.jmir.org/2018/1/e10774/>.

Priesterroth, L., Grammes, J., Holtz, K., Reinwarth, A., & Kubiak, T. (2019). Gamification and Behavior Change Techniques in Diabetes Self-Management Apps. *Journal of Diabetes Science and Technology*, 13(5), 954-958. Recuperado em 01 julho, 2019, de: DOI: 10.1177/1932296818822998.

Ana Carolina Bertoletti De Marchi - Professora, Universidade de Passo Fundo.
Programa de Pós-Graduação em Envelhecimento Humano, Passo Fundo, RS, Brasil.
E-mail: carolina@upf.br

Daiana Biduski - Mestre em Computação Aplicada, Universidade de Passo Fundo.
Programa de Pós-Graduação em Computação Aplicada. Passo Fundo, RS, Brasil.
E-mail: daianabiduski@gmail.com