

Acesso Universal em Sistemas Socioenativos*

Andressa Cristina dos Santos, Julio Cesar dos Reis

¹Instituto de Computação – Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)
CEP 13083-852 – Campinas – SP – Brasil

andressacs.cc@gmail.com, jreis@ic.unicamp.br

Resumo. *O processo de design focado no acesso universal deve ser guiado por um conjunto de recomendações relevantes para melhorar design e avaliação de interação. Apresentamos uma análise de dois estudos de casos aplicados a um cenário de sistemas socioenativos. Buscamos a combinação de métodos de avaliação existentes visando a criação de um instrumento aplicado a esses novos sistemas.*

1. Introdução

Na computação ubíqua e pervasiva, assim como em outros ambientes computacionais contemporâneos, a interação passou a fazer uso de diversos dispositivos e sensores. A maneira como o *design* desses sistemas é conduzido afeta a interação e a facilidade de uso. Nesse contexto, Sistemas Socioenativos¹ exploram um conceito novo que relaciona a presença de novas tecnologias e novas formas de interação, aliada à onipresença da computação apresentando desafios que exigem a consideração de novos fatores no projeto de sistemas interativos [1].

Desta forma, os instrumentos de avaliação existentes não capturam todos os aspectos intrínsecos desses novos cenários, tais como a ampla gama de características, necessidades do usuário e a tecnologia envolvida. Desse modo, busca-se a criação e aplicação de um instrumento de avaliação que proporcione o acesso universal aplicados às tecnologias da informação atendendo a qualquer pessoa, em qualquer lugar e a qualquer momento [4]. Através de nosso instrumento, o processo de design focado no acesso universal será guiado por um conjunto de recomendações relevantes para melhorar o design e a avaliação da interação desses sistemas, permitindo que designers beneficiem ainda mais pessoas.

2. Metodologia

Dois estudos de caso foram realizados no Hospital - Sociedade Brasileira de Pesquisa e Assistência para Reabilitação Craniofacial - SOBRAPAR. As atividades realizadas foram aprovadas pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Unicamp². Um dos estudos de caso [3] ocorreu em uma oficina realizada em dezembro de 2018. Participaram do estudo 6 crianças com idades entre 7 e 11 anos, seus responsáveis, profissionais do hospital e 8 pesquisadores de Interação Humano Computador.

*Agradecimentos ao Laboratório de Interação Humano-Artefato Digital e ao Hospital SOBRAPAR. Este trabalho tem apoio financeiro da FAPESP (projeto Temático #2015/16528-0), da Pró-Reitoria de Pesquisa da UNICAMP (processo nº 2018/2132) e da CAPES - Código de Financiamento 001.

¹Investigação conduzida no contexto de um Auxílio à Pesquisa - Linha de fomento Temático na FAPESP #2015/16528-0.

²CAAE 72413817.3.0000.5404

Como instrumento de análise foram utilizados os princípios de Design Universal (DU) [6] e as Heurísticas Naturais de Usuário (NUI) [5], cada um deles analisados por 2 pesquisadores através de uma escala de conformidade. O segundo estudo de caso [2] foi realizado através da análise dos vídeos desta mesma oficina. Contudo, foram analisados os Princípios de Afetibilidade (PAff) [7] a fim de verificar se a afetividade pode contribuir com a promoção do acesso universal em sistemas socioenativos. A análise foi conduzida com o objetivo de observar se tal sistema proporcionou afetividade na interação.

3. Resultados

Através do primeiro estudo de caso, apresentamos uma lista de verificação, que contém um total de 40 itens. Sugerimos usá-lo para a avaliação através de uma escala de conformidade onde pode ser marcado um valor de correspondência com o que está sendo observado. Já a análise dos Princípios de Afetibilidade revelou o potencial de sua aplicabilidade aos sistemas socioenativos. Além disso, geramos uma lista de recomendações a serem utilizados no design de sistemas voltados para cenários desses sistemas.

Trabalhos futuros envolvem a aplicação das recomendações e sua análise em outros cenários de sistemas socioenativos. Visamos combinar essas recomendações com outras adicionais que consideram o Design Universal para obter instrumentos que possam contribuir no projeto e avaliação de sistemas socioenativos universalmente acessíveis.

Referências

- [1] Baranauskas M C C. Sistemas sócio-enativos: Investigando novas dimensões no design da interação mediada por tecnologias de informação e comunicação. In *FAPESP Thematic Project (2015/165280)*. FAPESP, 2015.
- [2] Santos A C, Muriana L M, Pimenta J R O G, Silva J V da, Moreira E A, and Reis J C. Investigating aspects of affectibility for universal access in socioenactive system scenarios. In *Proceedings of the 18th Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems*, page 33. ACM, 2019.
- [3] Santos A C; Maïke V R M L; Mendoza Y L M; Silva J V; Bonancin R; Reis J C and Baranauskas M C C. Inquiring evaluation aspects of universal design and natural interaction in socioenactive scenarios. In *International Conference on Human-Computer Interaction*. Springer, 2019.
- [4] Emiliani P L and Stephanidis C. Universal access to ambient intelligence environments: opportunities and challenges for people with disabilities. *IBM Systems Journal*, 44(3):605–619, 2005.
- [5] Maïke V R M L, Neto L S B, Goldenstein S K, and Baranauskas M C C. Heuristics for nui revisited and put into practice. In *International Conference on Human-Computer Interaction*, pages 317–328, Cham, 2015. Springer, Springer International Publishing.
- [6] Connell B R, Jones M, Mace R, Mueller J, Mullick A, Ostroff E, Sanford J, Steinfeld E, Story M, and Gregg Vanderheiden. The principles of universal design. http://www.ncsu.edu/ncsu/design/about_ud/principles/text.htm, 1997.
- [7] Hayashi E C S and Baranauskas M C C. Designing for affectibility: Principles and guidelines. In Constantine Stephanidis, editor, *HCI International 2015 - Posters' Extended Abstracts*, pages 25–31, Cham, 2015. Springer International Publishing.