

SISTEMATIZAÇÃO DO USO DE MÉTODOS E FERRAMENTAS PARA A AVALIAÇÃO DA USABILIDADE E DA EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO (UX) NO DESIGN DE PRODUTOS E SISTEMAS

Cyntia de Oliveira Nogueira Bastos¹, Jean Carlos da Silva², Hiago Albuquerque dos Santos³, Marcelo Gitirana Gomes Ferreira⁴

¹ Acadêmica do Curso de Design Industrial - CEART - bolsista PIBIC/CNPq

² Acadêmico do Curso de Design Industrial – CEART - bolsista PIBIC/CNPq

³ Acadêmico do Curso de Design Industrial – CEART - bolsista PIBIC/CNPq

⁴ Orientador, Departamento de Design - CEART – marcelo.gitirana@gmail.com.

Palavras-chave: UX. Usabilidade. Eye Tracking. Pupilometria.

Tal como previsto na Etapa 1 do Plano de Trabalho, de julho de 2015 a dezembro de 2015, junto com o meu orientador e demais membros da equipe de pesquisa, realizei um levantamento de métodos, ferramentas e tecnologias atualmente disponíveis para a avaliação da usabilidade e da experiência do usuário na sua interação com produtos e sistemas computacionais, por meio de parâmetros comportamentais e fisiológicos dos usuários.

Como um dos três bolsistas IC vinculados ao projeto, coube a mim a revisão das seguintes tecnologias: Eye tracking e pupilometria.

Ao longo do semestre, também pude acompanhar o levantamento de outras tecnologias que ficaram a cargo dos demais bolsistas IC da pesquisa: Jean (Expressões Faciais, FACS e EMG) e Hiago (Skin Conductance Response, Heart/Breath Rate Variability e Brain Waves).

Como base para o trabalho desenvolvido na pesquisa, também estudei os principais conceitos relativos à usabilidade e à experiência do usuário, bem como os principais métodos para a sua avaliação.

Revisão bibliográfica efetuada:

Eye tracking:

Utilizado como ferramenta para avaliação da usabilidade, tem como objetivo mostrar o movimento dos olhos em tempo real e gravar o deslocamento do mesmo pelo monitor. A maioria dos artigos encontrados sobre o assunto abordam testes de interfaces, como jogos, sites e aplicativos.

O equipamento requerido faz uso de diferentes tecnologias, incluindo eletrodos na pele, lentes de contato marcadas, câmeras para processamento de imagens e registros da reflexão. Esse provavelmente é o método mais eficaz, já que não faz contato físico direto com os olhos do usuário: é projetado um feixe de luz nos olhos e a câmera captura a diferença entre a reflexão da pupila e certos pontos conhecidos para determinar o que o usuário está procurando. (ALCANTUD et al, 2012)

Pupilometria:

A pupila, uma abertura por onde passa a luz, é envolta pelo músculo da íris, que regula seu dimensionamento. Utilizando desse potencial de mudança, a pupilometria é o método que determina a carga cognitiva (fadiga, tédio, etc.) através da pupila (JÓZSA, 2010). Segundo Isiaka e Mailafiya (2014), a pupila dilata por um curto período nas respostas a emoções (especialmente em respostas para estímulos súbitos).

Apesar de ser uma ferramenta utilizada para testes de usabilidade, são poucos os artigos que a utilizam para estudo, aparecendo muitas vezes em segundo plano ao eye tracking, grande parte traz pupilometria como método para avaliar doenças, principalmente doenças neurológicas, como os estudos de Fotiou, et al (2009).

Na etapa 2 do Plano de Trabalho, de março de 2016 a julho de 2016, realizei, juntamente com a equipe de pesquisa, experimentos de avaliação de UX, com os métodos, ferramentas e tecnologias melhor avaliados.

Direcionou-se cada bolsista à uma tecnologia específica, feito visitas de campo a outros laboratórios, tais como o Labin no CEFID – UDESC e ao NGD (Núcleo de Gestão de Design & Laboratório de Design e Usabilidade) na UFSC. Levantamento de diversos métodos, ferramentas, e das tecnologias de EEG, EMG e *Eye Tracking*, para a avaliação da usabilidade e da experiência do usuário na sua interação com produtos e sistemas computacionais, além, de um estudo aprofundado do uso de cada.

Foi designado a mim o estudo sobre o desempenho do eye tracking, que funciona através de um óculos que identifica o caminho de visão do usuário em um programa de computador, destacando os pontos que obtiveram maior atenção. Uma observação levantada no teste da ferramenta, realizado no NGD, foi a importância da calibração antes do uso, para dar mais precisão ao resultado obtido. Para isso, deve-se escolher locais conhecidos para a pessoa olhar, arrumando, através do computador, o ponto registrado.

Referências:

ALCANTUD, F.; CORET, J.; JIMENEZ, E.; MARQUEZ, S.; MORENO, F.; PEREZ, J. Usability remote evaluation: METBA system. In: International Conference on Interactive Collaborative Learning, 15., 2012, Villach. **Proceedings...** ed. [S.I.]: IEEE, 2012. p. 1-8.

JÓZSA, E. A potential application of pupillometry in web-usability research. **Periodica Polytechnica Social and Management Sciences**, Budapeste, v.18, n. 2, p.113-119, 2010.

ISIAKA, F.; MAILAFIYA, A.I. Simulation of physiological response to dynamic content. In: International Conference on Advances in Computing, Communications and Informatics, 2014, Deli. **Proceedings...** ed. [S.I.]: IEEE, 2014. p. 456-461.

FOTIOU, D.F.; STERGIU, V.; TSIPTSIOS, D.; LITHARI, C.; NAKOU, M.; KARLOVASITOU, A. Cholinergic deficiency in Alzheimer's and Parkinson's disease: evaluation with pupillometry. **International journal of psychophysiology**, ed. [S.I.]: Elsevier, v. 73, n.2, p.143-149, ago. 2009.