

Avaliação preliminar do impacto do tamanho da tela na satisfação do usuário no uso de Mobile Serious Games

Jaison D. E.
Schmidt

Jeangrei E. Veiga

Tainara Lucateli
Bernardi

Rafael Rieder

Ana Carolina B.
De Marchi

Programa de Pós-Graduação em Computação Aplicada (ppgCA) - Universidade de Passo Fundo (UPF)
Caixa Postal 611 – CEP 99001-970 – Passo Fundo – RS – Brasil
{63227, 111082, 87932, rieder, carolina }@upf.br

ABSTRACT

This study aims to preliminary evaluate the impact of screen size in user satisfaction. Ten subjects aged 18-40 years old participated in tests to evaluate user satisfaction. The users interacted with a tablet 9,7” and a smartphone 4,4” by playing a game called ALZ Memory. Results showed, statistically, that the differences in device screen size does not influence the user satisfaction during interaction with cited game. The evaluation also indicated some problems, as the lack of responsive design for the game in smartphones (much scrolling), and the tablet weight.

Author Keywords

Evaluation; mobile serious games; satisfaction; screen size.

ACM Classification Keywords

H.5.2. User Interfaces: Graphical user interfaces (GUI).

INTRODUÇÃO

Dispositivos móveis possuem características físicas variadas, como tamanho de tela, capacidade de armazenamento, desempenho, entre outros. De acordo com Powers [1], pesquisas indicam que o grau de satisfação do usuário aumenta com o tamanho do dispositivo. Os autores apontam que esta popularidade se deve a facilidade de visualização e navegação, proporcionado pelo maior tamanho da tela.

Porém, não foram encontrados indícios ou estudos de que este comportamento se mantenha quando o usuário está utilizando jogos digitais, em especial, *Mobile Serious Games*. Diante deste contexto, este estudo realizou uma avaliação preliminar da satisfação do usuário frente ao uso de um *Mobile Serious Game* em dois tamanhos de tela distintos.

METODOLOGIA

Participaram do estudo 10 indivíduos (nove homens e uma mulher) com idades entre 18 e 40 anos, com experiência na utilização de dispositivos móveis, selecionados usando amostragem não probabilística por conveniência. Para os testes foram utilizados dois dispositivos, um tablet com tela de 9,7” e um smartphone de 4,4”. Em ambos foi executado o ALZ Memory, que consiste em um *Mobile Serious Games* para treino de memória [2]. A Figura 1 apresenta a tela inicial e uma das telas de seleção de figuras utilizadas no decorrer do jogo.

Após a apresentação dos propósitos e dos dispositivos do experimento, os participantes responderam ao questionário sociodemográfico para avaliar a experiência prévia com games e a interação com tablets e smartphones. Antes de iniciar os testes, os sujeitos receberam, individualmente, treinamento e orientação sobre o uso do jogo nas duas plataformas, com tempo de aproximadamente três minutos.

Na etapa de teste, cada participante realizou duas rodadas de jogo em cada dispositivo, a Figura 2 mostra os dispositivos utilizados. Em cada rodada, características diferentes de tipo de jogo, nível de dificuldade e fase foram selecionados. Foi utilizada a técnica de *counterbalance* para assegurar que a ordem dos participantes na execução da tarefa não interferisse nos resultados. Ao concluir o teste em cada dispositivo, o participante respondeu ao questionário de satisfação referente aquela rodada de jogo. O questionário era composto por nove questões que foram avaliadas pelo usuário por meio da escala Likert de cinco pontos.

Após os testes foram extraídas as informações obtidas pelo questionário de satisfação. Para verificar a normalidade destes dados, foi utilizado o teste de Shapiro-Wilk. Nesta análise, constatou-se que os dados das questões 5 (Smartphone), 7 (Tablet) e 8 (Tablet) apresentavam distribuição não normal ($p > 0,05$). Para estas três questões utilizou-se o teste de Wilcoxon-Mann-Whitney para duas amostras independentes. Para os demais casos, utilizou-se o teste t de Student para duas amostras independentes. A análise foi feita na ferramenta BioEstat.



Figura 1. Telas do jogo ALZ Memory

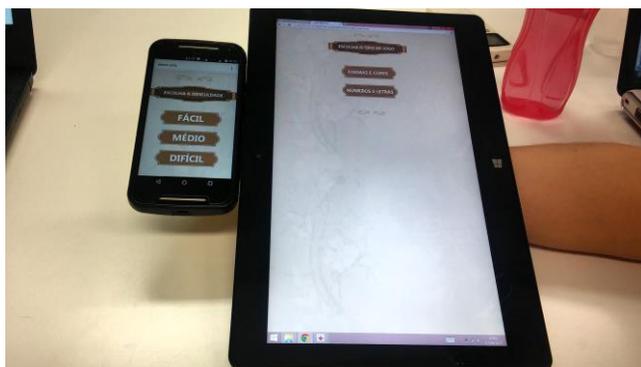


Figura 2. Dispositivos utilizados nos testes

A análise considerou como variável independente o tamanho da tela do dispositivo utilizado (Tablet e Smartphone). A hipótese nula analisada foi de que o tamanho da tela do dispositivo não influencia na satisfação do usuário na utilização do ALZ Memory.

RESULTADOS

Os resultados apontaram que cinco questões não obtiveram diferença estatística relevante. O tablet obteve médias mais altas na Questão 2 (“*Quanto à distribuição dos elementos na tela*”) ($4,5 \pm 0,7071$) e na Questão 5 (“*Quanto à visualização do jogo na tela*”) ($4,8 \pm 0,4216$) em virtude de possuir maior espaço de utilização; e o smartphone obteve médias superiores na Questão 6 (“*Quanto ao manuseio (ergonomia) do dispositivo*”) ($4,8 \pm 0,6325$) e na Questão 7 (“*Quanto ao peso do equipamento utilizado*”) ($4,9 \pm 0,3162$) em virtude de ser mais leve e de fácil manipulação.

Por outro lado, os usuários relataram em suas avaliações a falta de uma marcação no jogo que indique qual foi o primeiro item selecionado. Outro fato observado foi a falta de instruções sobre como utilizar o jogo. Na fase denominada “difícil”, o sistema falha em dar um retorno ao usuário, causando confusão por parte do usuário.

Diante das observações, sugerem-se as seguintes melhorias para o jogo ALZ Memory:

- Adaptar a área visível da tela, não gerando *scroll* e, quando necessário, realçar de forma explícita que há *scroll* na tela;
- Oferecer instruções claras e objetivas, principalmente nos níveis difíceis, passando instruções do tipo “Jogue” ou, ainda, informando que as cartas estarão em branco e o usuário necessita encontrar seus pares;
- Realizar uma marcação na primeira carta selecionada pelo usuário, permitindo que o mesmo saiba qual foi o primeiro elemento indicado antes de clicar no próximo elemento.

CONCLUSÃO

Por meio de uma comparação geral tablet x smartphone, considerando todas as respostas do questionário, observou-se que não há diferença estatística significativa entre os dispositivos ($p = 0,59612$, $Z = -0,5278$). Essa análise comprova que o tamanho da tela do dispositivo não influencia na satisfação do usuário durante o uso do jogo ALZ Memory, confirmando a hipótese nula.

Na opinião dos pesquisadores, o fato de o jogo não se adaptar perfeitamente à tela do smartphone, causando rolagem, foi o ponto negativo do aplicativo. Este é um ponto relevante, visto que é uma característica que pode ser ajustada pelos desenvolvedores dos jogos e poderia ser evitada, por sua vez os elementos que prejudicaram a avaliação do tablet foram referentes ao tamanho e ao peso do dispositivo, sendo que essas não podem ser controladas pelo software ou pelos desenvolvedores.

Para trabalhos futuros faz-se necessário a avaliação do jogo com as correções acima citadas e um número maior de usuários. Ainda, seria relevante realizar os testes com usuários com idades mais avançadas, ou ainda, sem conhecimento aprofundado de informática.

AGRADECIMENTO

Os autores agradecem ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq (processos números 444088/2014-8 e 303618/2015-9).

REFERÊNCIAS

- [1] J. D. Power. Ownership of Larger Smartphones Is Growing; Satisfaction Outpacing That of Smaller Smartphones. Press Release. California, 2015. 10 p. Disponível em: <http://www.jdpower.com/sites/default/files/2015184_wireless_v2_sp-trad_release_final_rev1.pdf>. Acesso em: 7 jun. 2016.
- [2] Julie Caron, Daiana Biduski, and Ana Carolina Bertoletti De Marchi. 2015. Alz Memory – um aplicativo móvel para treino de memória em pacientes com Alzheimer. *Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação em Saúde* 9. <http://doi.org/10.3395/reciis.v9i2.964>.