

Customização de Interfaces Gráficas: A Avaliação de Elementos Lúdicos Presentes em Interfaces Relacionados a Tipos Psicológicos

Douglas de Jesus Costa¹ (IC)*, Francisco Ramos de Melo² (PQ), Lucas de Castro Ribeiro¹ (IC)

¹Discente do curso de Sistemas de Informação da Universidade Estadual de Goiás, Anápolis-GO.

*E-mail: douglas.jesuscosta@gmail.com

²Docente do curso de Sistemas de Informação da Universidade Estadual de Goiás, Anápolis-GO.

Resumo: Nos últimos anos, o desenvolvimento das interfaces gráficas paralelamente a grande popularidade que os computadores obtiveram é notável, no qual não só computadores mas também diferentes dispositivos eletrônicos como *smartphones* e *tablets* passaram a ser muito utilizados no cotidiano da população. Pode-se considerar as interfaces gráficas como um dos principais contribuidores para essa popularização, no qual proporcionaram uma maior aproximação do mundo real ao virtual, isolando assim as complexidades dos computadores e permitindo que usuários sem o conhecimento dessas peculiaridades pudessem operá-los. Apesar desse grande desenvolvimento, busca-se constantemente aprimorar a comunicação entre o usuário e o computador. Uma das principais formas defendidas de se melhorar essa comunicação se dá através da customização, buscando a aproximação da interface computacional ao contexto do usuário. Levando em conta a necessidade de personalização de interfaces e o estudo das diferenças comportamentais humanas na psicologia, o seguinte estudo buscará realizar um levantamento sobre o cenário atual desse tipo de investigação através de uma revisão sistemática e, com a síntese dos resultados, realizar um pequeno experimento buscando avaliar as peculiaridades estudadas no contexto local utilizando o teste psicológico proposto por Keirse (1998) juntamente a protótipos de interface que sintetizem as ideias coletadas nos estudos analisados.

Palavras-chave: Personalização. Interfaces. Tipos psicológicos. Customização. Interfaces gráficas.

Introdução

A interação entre humanos e computadores passou por uma grande transformação ao longo dos anos. Essa transformação está diretamente relacionada a grande velocidade de evolução das tecnologias e, consequente, das possibilidades advindas dessa evolução, fazendo com que as interfaces computacionais pudessem ser aprimoradas de modo a estabelecer uma comunicação cada vez mais efetiva e agradável com o usuário.

O conceito de uma interface no contexto da interação humano-computador, segundo Benyon (2011, p. 6), pode ser compreendido como “todas as peças do sistema com as quais as pessoas têm contato, física, perceptiva ou

conceitualmente”. Essa definição traz a grande amplitude relacionada ao termo, englobando assim, no âmbito físico, dispositivos como teclados e mouses, no âmbito perceptivo, elementos como sons e imagens, e no âmbito conceitual, os objetivos e a ação em si a ser realizada.

O termo interface engloba todo um conjunto de elementos presentes nos sistemas atuais que se situam no ambiente físico e virtual buscando possibilitar a comunicação entre o sistema e o usuário. Macedo (2014, p. 24) interpreta as interfaces também como uma certa tradução entre o binário, que pode ser definido simplificadaamente como a linguagem dos computadores, para algo que faça sentido para as pessoas, tendo em vista que elas geralmente não terão o conhecimento sobre o funcionamento do computador.

Dessa forma, a interface atua como algo que busca isolar o usuário das complexidades internas do computador de modo que ele possa operá-lo sem necessariamente ter conhecimento sobre suas complexidades, similar ao conceito de interfaces no contexto de programação orientada a objetos no estudo de Budd (1997).

Levando em conta essa concepção de interfaces gráficas, pode-se afirmar que a evolução das interfaces, principalmente gráficas, está relacionada a um constante processo de melhoria das concepções de design empregadas, uma maior proximidade do usuário durante o desenvolvimento e as novas possibilidades advindas da evolução da computação, que proporcionam a obtenção de uma experiência de interação que empregue uma comunicação efetiva e uma experiência agradável.

Uma interface gráfica procura tornar a interação mais facilitada, utilizando de mecanismos que buscam aproximar o ambiente virtual do ambiente real, onde se situa o usuário, trazendo analogias desse mundo, tornando aprazível a interação e utilização dos dispositivos. Pode-se também perceber que os novos dispositivos procuram adicionar maior imersão e aproximação do mundo real no computador, como óculos de realidade virtual, sensores de movimento entre outros (SUBARAMANIAM; BAKER, 2011).

A preocupação de adaptação da construção de interfaces voltadas ao indivíduo é evidente no cenário atual, visto que vários estudos no campo de design estão sendo realizados e debatidos principalmente na área de *User Experience* (UX). Segundo Macedo (2014, P. 42) “As abordagens centradas no ser humano,

como a do Design de Interação, buscam a sutil diferença entre entregar um bom produto e entregar algo que propicie uma interação prazerosa com produtos e serviços.”. Isso implica que não é suficiente apenas uma interface que proporcione uma comunicação efetiva, mas que também propicie uma boa experiência de interação, englobando assim visuais agradáveis ao usuário. Para que se possa garantir essa boa experiência, torna-se necessário um maior conhecimento do usuário, o que se torna então um dos objetivos nos projetos de interfaces, que cada vez mais buscam envolver o usuário durante o processo (SHARP; ROGERS; PREECE, 2007).

Estudos Comportamentais de Keirsey

Uma das formas para que se torne possível entender melhor o usuário pode ser considerada por meio de estudos comportamentais. Existe uma grande discussão em torno de como o comportamento humano é moldado. Diversas abordagens buscam explicar o que leva determinados indivíduos a apresentarem determinado comportamento e se é possível modificar esse comportamento.

O questionário psicológico apresentado no estudo de Keirsey tem por base o estudo de Myers-Briggs, que por sua vez, teve grande inspiração na tipologia psicológica apresentada por Jung (2013). É importante o entendimento dos principais tópicos tratados por Jung para compreender como Keirsey chegou ao questionário utilizado nesse estudo.

A abordagem de Jung (2013) parte do pressuposto de que existem diferenças predispostas entre os seres humanos. Jung (2013) elabora um estudo em que analisa as diferentes teorias já elaboradas sobre os tipos de personalidade humanas e propõe assim duas dimensões da personalidade humana, denominadas introversão e extroversão e, além dessas, quatro funções psicológicas, sendo elas pensamento, sentimento, sensação e intuição.

O comportamento de introversão ou extroversão está relacionado a como o indivíduo considera e se comporta perante os elementos internos e externos durante a sua vida. A predominância de um desses comportamentos irá então determinar se o indivíduo é considerado extrovertido ou introvertido (PASQUALI, 2000).

Nas funções psicológicas, Jung (2013) busca trazer uma explicação de como essas são abordadas em cada uma das dimensões de extroversão e introversão. As funções psicológicas introduzidas foram relacionadas à percepção de que existiam

diferenças entre indivíduos de uma mesma dimensão psicológica (introversão e extroversão), o que significava que apesar de uma equidade com relação ao comportamento com o objeto, haveriam diferenças na forma de utilização da mente.

Tendo em vista o trabalho de Jung, Isabel Myers e sua mãe Kathryn Briggs realizaram a produção de um questionário que apresenta 16 padrões de ação baseados no que propunha Jung em seu estudo. O questionário de Isabel e Kathryn foi denominado “*The Myers Briggs Type Indicator*”, sendo amplamente usado e trazendo maior atenção a teoria de Jung e, conseqüentemente, aos tipos psicológicos na época (KEIRSEY, 1998, p. 3).

Baseando-se no que foi proposto no estudo de Meyer e Briggs e em outros estudos sobre a tipologia psicológica e diferença entre indivíduos realizados anteriormente, Keirsey (1998) fornece um questionário com 70 questões que busca identificar o perfil do indivíduo baseando-se no pressuposto defendido com abrangência pelo autor da existência e grande importância dos tipos psicológicos para diferentes aplicações.

Customização de interfaces gráficas

Ao compreender-se que o ser humano tem diferenças e que essas diferenças refletem no modo como ele interage com o mundo, e que as interfaces computacionais buscam, no conceito de *User Experience*, proporcionar além de uma comunicação eficiente e eficaz, também provocar um bom sentimento durante a interação, faz-se válida a inquietação: Como as interfaces proporcionarão um bom sentimento durante a interação levando em conta as complexas diferenças entre os seres humanos?

Pode-se enumerar um conjunto de complexidades relacionadas ao ser humano que refletem na comunicação com o computador e que passam progressivamente serem elencadas como preocupações no processo de desenvolvimento de interfaces.

A importância desse desenvolvimento pode ser atribuída a grande quantidade de tempo que as pessoas passam em contato com essas interfaces, levando-as a figurar como um elemento de extrema presença no cotidiano e que pode ser considerada como uma manifestação artística contemporânea (MACEDO, 2014).

Levando em conta a grande importância das interfaces e a grande pluralidade de indivíduos em contato com elas, uma das grandes formas de evolução desses

elementos em estudo e defendidos atualmente é a personalização. Essa personalização pode ser compreendida em uma maior preocupação em envolver o contexto de utilização e, principalmente, o usuário nesse processo. Sharp, Rogers e Preece (2007, p. 4) defendem esse maior conhecimento e direcionamento das interfaces como o elemento fundamental para que uma interface possa apresentar uma boa usabilidade.

Além do aspecto da usabilidade, uma preocupação constante é a relação de sentimento do usuário com as interfaces, abordando assim sua experiência durante a interação, as sensações que a interface provoca nele (SHARP; ROGERS; PREECE, 2007). Passa-se então a considerar as complexidades envolvidas no aspecto subjetivo do ser humano, que pode ser influenciado por diversas variáveis como limitações perceptivas, cognitivas, personalidade, entre outras.

Considerando essa nova preocupação de personalização, podemos identificar estudos da psicologia sobre tipos e traços psicológicos como importantes ferramentas para a realização desses tipos de customização, na qual seria avaliada a existência de uma relação de preferência entre elementos lúdicos presentes em interfaces e os tipos psicológicos enumerados em vários estudos. (SUBARAMANIAM; BAKER, 2011, p. 256).

Portanto, este trabalho busca realizar um levantamento do cenário atual sobre as investigações que visem identificar tipos psicológicos com elementos lúdicos presentes em interfaces computacionais. E levando em conta as limitações de tempo e escopo, realizar uma pequena coleta de dados e a produção de um questionário para buscar identificar uma relação inicial.

Material e Métodos

O seguinte trabalho se constitui em três etapas distintas: a pesquisa, a síntese do conteúdo e a coleta de dados para análise. Sendo as duas primeiras relacionadas a obtenção da base teórica que fundamentará a terceira etapa. Esta buscou verificar, com base em um questionário elencando protótipos de tela de modo a verificar uma relação de preferência entre os aspectos retratados nas telas e o perfil psicológico identificado do usuário.

Portanto, a pesquisa é, quanto aos meios, pesquisa de campo - por propor um questionário para a coleta de dados - e bibliográfica - por sintetizar o conhecimento produzido na área através da revisão sistemática. Quanto aos fins, a

pesquisa é caracterizada como explicativa, pois tenta explicar a relação entre elementos lúdicos em interfaces e tipos psicológicos.

A fase de pesquisa teve início com a inserção de diferentes palavras e sentenças para busca de estudos que nortearam a elaboração do protocolo da revisão sistemática. O protocolo elaborado foi baseado no estudo de Biolchini (2007) e tem como conteúdo definições importantes para orientação da revisão sistemática, como as perguntas, critérios de inclusão e exclusão, entre outros.

Foram analisados 164 artigos retornados na busca de uma *string*, que foi resultado de um processo constante de revisão, visando que os resultados estariam de acordo com a área em pesquisa.

A formulação da *string* consistiu em testes realizados em diferentes plataformas de busca. A *string* utilizada foi resultado do teste de diferentes palavras, em diferentes plataformas, sendo ao final escolhida a *string* e a plataforma que mais apresentaram resultados adequados em uma análise superficial dos títulos e resumos.

Além da pesquisa sistemática, para a coleta de dados, foi feita a implementação do questionário dos tipos psicológicos de Keirsey (1998) utilizando a tradução disponibilizada no estudo de Melo (2012) na plataforma do Google Formulários e foram produzidos protótipos de interfaces baseados no estudo de Subaramaniam e Yeganeh (2014), que realizaram um experimento similar analisando diferentes elementos como fontes, cores nas interfaces, além de outros estudos analisados na revisão sistemática. O questionário foi implementado na linguagem de programação Java e utiliza ferramentas de auxílio em programação como Wicket, para a interface, e o banco de dados PostgreSQL.

Foram formuladas cinco perguntas com cinco opções e uma pergunta com quatro opções. Cada opção representa uma ideia de interface que foi ilustrada com o auxílio de protótipos feitos no programa Balsamiq e no site Cacao. Algumas das questões apresentam opções desconexas e outras apresentam cinco diferentes intensidades de aplicação de um determinado conceito na interface.

É importante ressaltar que os protótipos foram baseados em ambientes de estudo online. Tal escolha se deu, em razão do projeto de pesquisa, que engloba esse estudo, está inserido no contexto da educação a distância.

As principais ideias avaliadas no questionário foram as opiniões quanto a diferentes cores e diferentes fontes além de diferentes formas de organização, onde

algumas utilizam uma maior densidade de elementos lúdicos como cores, fontes em diferentes tamanhos e a presença de elementos que estão relacionados a demonstração da presença social para a avaliação conforme as dimensões e introversão e extroversão.

Resultados e Discussão

A seleção dos artigos se deu em diferentes análises, embora alguns artigos que aparentemente abordavam o tema foram excluídos devido à indisponibilidade desses para download gratuito. Ao final, foram selecionados 7 artigos de uma análise feita em 164 artigos, sendo um deles repetido pois incluía separadamente um estudo já abordado em outro artigo que apresentava dois experimentos.

Pode-se concluir que as pesquisas sobre o tema, de acordo com as análises realizadas tanto na fase exploratória quanto na revisão sistemática, apresentam caráter muito restritivo ao estudo de determinada dimensão comportamental com algum aspecto específico das interfaces, como no estudo de Nov, Arasi, López et al. (2013) e Kokac (2014) que, de maneira geral, investigaram a relação do aspecto social com as dimensões extrovertidas e introvertidas.

No estudo de Nov, Arasi, López et al. (2013) buscou-se averiguar a influência na contribuição dos indivíduos conforme a modificação de elementos que indicavam na presença social. Averiguou-se a maior contribuição de pessoas consideradas extrovertidas com maiores indicadores e maior contribuição de introvertidos com menores indicadores de presença.

No estudo de Kokac (2014) busca-se adequar a interface a dicotomia extrovertida e introvertida de modo a provocar uma melhor percepção da presença social e assim resultar em uma maior participação dos indivíduos.

Dessa forma é possível concluir também que as dimensões de personalidade mais abordadas foram as extrovertidas e introvertidas de diferentes teorias de tipos psicológicos *The Big Five Personality Traits* (Os Cinco Grandes Traços de Personalidade), utilizada nos estudos de Kokac (2014), Nov; Arasi; López et al. (2013) e Andrews (2012).

Por meio de uma análise geral, o cenário de pesquisa na área trata-se de um assunto que envolve diversas complexidades advindas da interdisciplinaridade do estudo lida com a subjetividade humana, sendo esse um elemento extremamente complexo envolvendo diferentes variáveis como possíveis peculiaridades sensoriais,

personalidade, contexto social entre outras. Se torna assim necessário um estudo mais abrangente que busque então abordar todas essas diferentes variáveis com um maior aprofundamento.

Conclui-se que o cenário de pesquisa, apesar de se afirmar e reconhecer a importância dos tipos psicológicos na formulação de interfaces ou personalização, ainda tem-se muitas variáveis conflitantes e delimitadoras que precisarão serem analisadas em estudos futuros.

Com relação ao experimento em realização, não se torna possível identificar no presente momento, relações significativas entre os dados coletados principalmente em razão do pequeno tamanho da amostra, e devido às limitações de tempo e ao escopo da pesquisa, no qual definiu-se uma amostra pequena visando a continuidade do experimento em futuras pesquisas.

Considerações Finais

Algumas das principais considerações finais da pesquisa é que foram encontrados poucos estudos que tentam relacionar de forma direta os conceitos de personalização de interfaces e os aspectos psicológicos do indivíduo, sendo os estudos que melhor relacionam esses conceitos encontrados em tornos dos últimos 5 anos, o que demonstra certa atualidade do tema.

É importante ressaltar que a presente pesquisa passou por diversas dificuldades advindas da complexidade em lidar com o aspecto interdisciplinar das disciplinas de interação humano-computador no campo da computação e dos tipos psicológicos.

Devido à complexidade do objeto de estudo, que levando em conta as limitações de tempo, pode-se considerar muito amplo e complexo, acabou sendo necessária a interferência na quantidade de base de estudos que foram englobadas na revisão sistemática e no tempo para a coleta de dados e posterior análise.

Além disso, o idioma inglês, a falta de experiência com revisões sistemáticas e a implementação do questionário consumiram maior tempo que o estimado, o que levou a uma delimitação maior da coleta de dados e dos estudos analisados.

É importante ressaltar que muitos artigos selecionados para análise foram posteriormente retirados após uma leitura mais detalhada. Foi possível averiguar que abordavam o tema de forma superficial ou não com o objetivo da pesquisa, além de muitos documentos também não estarem disponíveis para o download gratuito.

Portanto, é importante que, tanto o experimento quanto a revisão sistemática tenham continuação em futuras pesquisas que poderão ter um maior foco nesses estudos e assim fornecer uma visão mais aprofundada desses tópicos. Novos recortes também podem ser introduzidos avaliando a influência de limitações no sistema perceptivo na relação de agradabilidade de uma interface.

Agradecimento

Agradeço à UEG pois foi de extrema importância a ajuda financeira que possibilitou uma maior dedicação e também a ida a eventos como o V CBIE e a X Campus Party em que foi possível obter conhecimento e atualização quanto a temas pertinentes a essa pesquisa. Agradeço também ao Prof. Francisco Ramos de Melo pelo apoio e orientações fornecidas e ao colega Lucas de Castro Ribeiro pela ajuda e troca de conhecimentos.

Referências

BENYON, David. **Interação Humano-computador**. 2. Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

BIOLCHINI, J; MIAN, P. G; NATALI, A. C. C; TRAVASSOS, G. H. Systematic Review in Software Engineering. **Technical Report ES, 679/75**. Rio de Janeiro, 2005.

BUDD, Timothy. **Understanding Object Oriented Programming with Java**. Corvallis: Pearson, 1997.

JUNG, C.G. **Tipos Psicológicos**. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2013.

KEIRSEY, David. **Please Understand Me II: Temperament, Character, Intelligence**. 1st. ed. Del Mar: Prometheus Nemesis Book Co, 1998.

KOÇAK, Seyma Guven. Personalized Design of Online Communities: Increasing Contribution by Targeting Perceived Social Presence. **Proceedings of the 20th Americas Conference on Information Systems**, p. 1–18, 2014.

MACEDO, Paula Azevedo. **Projetando Tecnologias para pessoas: análise das abordagens centradas no ser humano – design de interação, design thinking e marketing** 3.0. São Paulo, 2014. Disponível em:

<<http://grupoecausp.com/digicorp/wpcontent/uploads/2015/05/PAULA-AZEVEDO-MACEDO1.pdf>>. Acesso em: 01 dez. 2016.

MELO, F. R. De. **Modelo neural por padrões proximais de aprendizagem para automação personalizada de conteúdos didáticos**. 2012. 173 f. Tese (Doutorado em ciências) – Faculdade de Engenharia Elétrica da Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2012.

NORMAN, Donald A. **Emotional Design - Why we love (or hate) everyday things**. New York: Basic Books, 2004.

NOV, Oded *et al.* Exploring personality-targeted UI design in online social participation systems. **CHI' 13**, Paris, 2013. P. 361-370.

PASQUALI, Luiz. **Os Tipos Humanos: A Teoria da Personalidade**. Petrópolis: Editora Vozes, 2000.

SHARP, Helen; ROGERS, Yvonne; PREECE, Jenny. **Interaction design: beyond human-computer interaction**. New York: John Wiley & Sons, 2007.

SUBARAMANIAM, Kasthuri; BAKER, Oras F. Human Personality Types and Software Interface Design: HCI from a Different Perception. **International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology**, Selangor, v. 1, n. 3, p. 253–256, 2011.