

Orbis 2.0: Um Toolkit Digital de Técnicas do Design Centrado no Usuário

Alairton Sousa Junior¹, Mariana Castro¹, Isabelle Reinbold¹
Jamyle Teles¹, Beatriz Silva¹, Ticianne Darin¹

¹Instituto UFC Virtual – Universidade Federal do Ceará (UFC) – Fortaleza – CE – Brazil

{alairtonjr, marianarangelcastro28, reinbold,
jamyleteles, beacarvalho}@alu.ufc.br, ticianne@virtual.ufc.br

Abstract. *To develop a product based on the User-Centered Design (UCD) it is necessary to have a broad understanding of the use of available methods and techniques – as well as accuracy in their application and analysis – to support design decisions. This work presents the Orbis 2.0, an digital adaptation of the Orbis physical card toolkit, further improving its usefulness and versatility. We describe its the main characteristics and potential applications in the teaching and practice of Human-Computer Interaction.*

Resumo. *Para desenvolver um produto baseado no Design Centrado no Usuário (DCU) é necessário ter um amplo entendimento sobre a utilização dos métodos e técnicas disponíveis – bem como precisão em sua aplicação e análise – para subsidiar as decisões de projeto. Este trabalho apresenta o Orbis 2.0, uma adaptação digital do toolkit físico de cartas Orbis, melhorando sua utilidade e versatilidade. Descrevemos suas principais características e potenciais aplicações no ensino e prática da Interação Humano-Computador.*

1. Introdução

O Design Centrado no Usuário (DCU) é uma abordagem que coloca os usuários finais no centro do processo de design. Essa filosofia é baseada na ideia de que as necessidades dos usuários podem influenciar de diferentes formas o desenvolvimento de uma solução [Lowdermilk 2013]. No DCU, as principais medidas de sucesso do projeto de design são a facilidade do entendimento do sistema pelos usuários, como podem utilizá-lo para concluir suas atividades e a satisfação gerada pelo seu uso. Assim, o design deve corresponder ao modelo mental do usuário para a tarefa a ser realizada [Lanter and Essinger 2017].

No entanto, apesar da importância e da crescente adoção do DCU na área de design de soluções digitais interativas, é comum que os alunos enfrentem dificuldades ao aplicar esses princípios em seus projetos, principalmente em suas primeiras experiências profissionais no mercado de trabalho [Mesquita 2021]. O processo de compreender e incorporar as metodologias e abordagens do DCU pode ser desafiador, exigindo conhecimento teórico, prático e orientação adequada.

Foi nesse contexto, com o objetivo de fornecer suporte para estudantes e profissionais aplicarem as técnicas do DCU, que surgiu o Orbis. Idealizado por [Mesquita 2021] o toolkit contém 15 cartas de técnicas amplamente utilizadas nas etapas do DCU. As cartas fornecem orientações práticas e material complementar para uso no desenvolvimento

de projetos. Entretanto, apesar dos benefícios do uso de cartões físicos para facilitar o aprendizado e servir de base de consulta rápida e direta [Deng et al. 2014], durante a pandemia da COVID-19 as medidas de restrição de interação presencial impossibilitaram o uso do toolkit. Essa situação revelou a necessidade de superar as limitações físicas do Orbis e adaptar essa ferramenta para um toolkit digital interativo, tornando seus conteúdos acessíveis a um número maior de pessoas e garantindo a continuidade do aprendizado das técnicas do DCU. Nesse contexto, surge o Orbis 2.0, cujo processo e resultado é apresentado neste trabalho.

2. Processo de Criação do Orbis 2.0

No trabalho de [Mesquita 2021], foi realizada uma avaliação do Orbis com alunos de graduação interessados em IHC e profissionais de IHC/UX que já atuam no mercado de trabalho. Seus resultados foram a base para os direcionamentos iniciais no processo de criação do Orbis 2.0 (Tabela 1), que iniciou com um questionário online direcionado para estudantes de graduação, com o objetivo de identificar as necessidades de aprendizado e o nível de experiência desses aplicando o DCU em projetos. Com base nessas informações, foi possível estabelecer perfis de usuários que caracterizam o público-alvo. Além disso, foi realizada uma nova avaliação do Orbis físico baseada em cenários e tarefas, em que os estudantes tiveram a oportunidade de utilizar o Orbis em um cenário de projeto fictício para selecionar as técnicas mais adequadas para aplicar em um projeto.

A partir daí, foram identificadas: (1) a necessidade de conteúdos e recursos multimídia para complementar as informações do toolkit, (2) um recurso de recomendação para facilitar a escolha de métodos e (3) a possibilidade de realizar buscas autônomas com critérios específicos, como nível de esforço, tempo de execução e etapa do DCU. Levando em consideração as necessidades identificadas e as funcionalidades a serem implementadas, foi desenvolvido o modelo conceitual ¹ do Orbis 2.0. Nessa fase do projeto, foram realizadas análises detalhadas dos requisitos levantados e das melhorias propostas, definindo a fluxo de navegação ² do Orbis 2.0.

Tabela 1. Principais mudanças identificadas para o Orbis 2.0

| Orbis [Mesquita 2021] | Orbis 2.0 |
|--|--|
| Formato de cartas físicas | Plataforma online acessível via website |
| Necessidade de manuseio | Interface interativa e navegável |
| Espaço físico para armazenamento | Acesso facilitado para um público mais amplo |
| Dificuldade de atualização e expansão | Maior flexibilidade para atualização e expansão |
| Dependência de recursos complementares | Possibilidade de inclusão de recursos multimídia |

3. Orbis 2.0: Toolkit de Design Centrado no Usuário

O toolkit foi desenvolvido como um website interativo utilizando a biblioteca React com Typescript no front-end para o desenvolvimento de interfaces de usuário e no back-end foi utilizada a linguagem de programação PHP em conjunto com o banco de dados MySQL.

¹Modelo Conceitual - celulamultimidia.github.io/modelo-conceitual-orbis

²Fluxo de Navegação - celulamultimidia.github.io/fluxo-de-navegacao-orbis



Figura 1. Telas de visualização das informações dos métodos do toolkit

Por meio do website³, o usuário pode tanto consultar as informações de forma livre quanto utilizar filtros para buscar técnicas do DCU específicos para suas necessidades.

Orbis 2.0 contempla os mesmos conteúdos sobre as 15 técnicas do DCU contidas na versão original [Mesquita 2021], organizadas em três categorias: Analisar, Projetar e Avaliar. Cada técnica descrita possui informações sobre o tempo necessário para execução, o esforço requerido para executá-lo e a quantidade de membros que o método sugere para ser aplicado, essas informações são classificadas em uma escala de três níveis que indicam o grau de complexidade e preparo de cada técnica. Também é indicado se o método foi proveniente da indústria ou possui fundamentação teórica da academia, o que pode fornecer um contexto relevante ao usuário. Cada técnica é acompanhada de um passo a passo, facilitando sua execução e permitindo que o aplicador siga um guia para realizar e concluir as atividades necessárias (Figura 1). As instruções de cada técnica foram construídas utilizando como base uma curadoria de fundamentações teóricas provenientes das referências listadas no trabalho de [Mesquita 2021]. Além disso, são fornecidas dicas adicionais de aplicação, bem como materiais extras, vídeos, links, textos e referências de literaturas, que complementam o conteúdo e fornecem recursos adicionais para estudo.

Na versão digital do produto foi projetada a funcionalidade de recomendação, na qual o usuário responde a um formulário composto por perguntas especificamente relacionadas às etapas - Analisar, Projetar e Avaliar - em que deseja receber orientação. Ao final, o sistema gera uma recomendação de técnicas baseada na que melhor se alinha com as informações fornecidas pelo usuário (Figura 2). Essa abordagem auxilia o usuário a tomar decisões informadas durante o processo de design, direcionando-o para os métodos e técnicas adequados para alcançar seus objetivos.

O Orbis 2.0 foi iterativamente prototipado e as funcionalidades previstas implementadas. Após o desenvolvimento de um protótipo de alta fidelidade, conduziu-se uma sessão de Design Critique com 30 participantes. Essa análise foi baseada nas heurísticas de Nielsen [Nielsen 1995], que serviram como referência para identificar possíveis problemas de usabilidade e interação. Através desse feedback, foi possível identificar aspectos importantes a serem aprimorados na aplicação, bem como destacar características que foram elogiadas e expressaram uma visão positiva em relação ao toolkit.

Com objetivo de avaliar a efetividade das funcionalidades implementadas na nova versão, foi conduzido duas sessões de uso, na qual foi convidado participantes que se en-

³Orbis 2.0 - celulamultimedia.github.io/orbis-toolkit

caixavam nos perfis de usuário traçados no processo de criação do Orbis 2.0. Durante as sessões, os usuários foram convidados a explorar o website e elaborar com base em seus conteúdos um planejamento de avaliação de um sistema fictício. Após essas atividades, foi realizado uma sessão de grupo focal, para obter feedback em relação a facilidade de uso, utilidade, compressão das informações e a atratividade estética do toolkit. Adicionalmente, o User Experience Questionnaire (UEQ) foi aplicado para avaliar aspectos da experiência do usuário. Os resultados⁴ provenientes dessa avaliação constituirão um embasamento significativo para direcionar as próximas etapas de aprimoramento do Orbis 2.0.



Figura 2. Telas do processo de recomendação de métodos do DCU

4. Conclusão

Esse trabalho apresenta a adaptação do Orbis, um toolkit físico de técnicas de Design Centrado no Usuário, para uma versão digital interativa, que possibilita uma experiência dinâmica e personalizada para os usuários, ao integrar recursos de filtragem e recomendação personalizada, que orientam no uso e na escolha de métodos para execução do DCU.

A expectativa é que o Orbis 2.0 contribua para o ensino e prática das técnicas do DCU, sendo utilizado por professores, de modo que, poderão empregar o toolkit como material didático para apresentar o processo do DCU e sua aplicação em projetos aos alunos. Além disso, acredita-se que seu uso possa auxiliar estudantes e profissionais da indústria a adotarem a filosofia do DCU de maneira mais eficaz em seus projetos, promovendo a importância de direcionar o processo de design para atender às necessidades reais dos usuários. Em relação às perspectivas futuras é necessário ampliar a quantidade de métodos disponíveis no toolkit, pois atualmente no Orbis 2.0 está presente os 15 métodos que foram inicialmente propostos para o toolkit físico [Mesquita 2021]. Já que, dada a diversidade de abordagens e necessidades existentes na área de IHC e design, é desejável expandir o conjunto disponível para oferecer uma gama ainda mais ampla de opções aos usuários. Assim, a inclusão de novas técnicas de forma colaborativa permitirá uma maior aplicabilidade do toolkit, atendendo a um número maior de cenários e contextos de projeto. Essa expansão contribuirá para enriquecer a experiência dos usuários ao utilizar o Orbis, fornecendo uma variedade de ferramentas e técnicas adicionais para aprimorar a prática do Design Centrado no Usuário.

⁴Resultados da Avaliação - celulamultimedia.github.io/avaliacao-orbis

Referências

- Deng, Y., Antle, A. N., and Neustaedter, C. (2014). Tango cards: a card-based design tool for informing the design of tangible learning games. In *Proceedings of the 2014 conference on Designing interactive systems*, pages 695–704.
- Lanter, D. and Essinger, R. (2017). *User-Centered Design*, pages 1–4. John Wiley Sons, Ltd.
- Lowdermilk, J. (2013). *Design Centrado no Usuário: Um guia para o desenvolvimento de aplicativos amigáveis*. Novatec Editora.
- Mesquita, V., D. T. (2021). Orbis: Um toolkit para apoio no ensino e prática de técnicas do design centrado no usuário. *Anais Estendidos do Simpósio Brasileiro de Fatores Humanos em Sistemas Computacionais (IHC)*.
- Nielsen, J. (1995). 10 usability heuristics for user interface design.