

Orbis: Um *toolkit* para Apoio no Ensino e Prática de Técnicas do Design Centrado no Usuário

Valeska Mesquita¹, Ticianne Darin²

¹Intmed Software

Av. Dom Manuel, 1020 Centro – Fortaleza – Ceará – Brasil

²Instituto Universidade Virtual – Universidade Federal do Ceará
Fortaleza – Ceará – Brasil

valeeska.mesquita@gmail.com, ticianne@virtual.ufc.br

Resumo. *A formação de profissionais de Interação Humano-Computador (IHC) e Design envolve a atuação em contextos de inovação, com uma diversidade de técnicas e ferramentas que promovam uma abordagem mais humana para o desenvolvimento de produtos e serviços. O presente trabalho visa dar suporte a essa formação por meio do Orbis, um toolkit composto por 15 cartões orientando a aplicação de técnicas centradas no usuário comumente utilizadas na Academia e na Indústria, nas etapas de planejamento, design e prototipação.*

1. Introdução

A expectativa das grandes empresas na área de tecnologia é encontrar profissionais que tenham um conhecimento técnico bem consolidado em uma área, mas que sejam capazes de se comunicar e transitar entre outras áreas. Eles são conhecidos como profissionais em forma de T, ou *T-shaped professionals*, os quais são capazes de explorar conhecimentos de muitas perspectivas diferentes e reconhecer padrões de comportamento que apontam para uma necessidade humana universal [Dermikan 2018]. Em disciplinas de Interação Humano-Computador e Design, os alunos têm a possibilidade de desenvolver essas habilidades, devido à natureza interdisciplinar dessas áreas, além da integração entre teoria e prática [Guimarães and Prates 2018] e, frequentemente, o desenvolvimento da capacidade crítica e das competências para atuar de forma prática sobre um problema.

Em linhas gerais, o Design Centrado no Usuário (DCU) é uma filosofia do design em que os usuários finais influenciam, de diferentes formas, como uma solução é desenvolvida [Lowdermilk 2013]. Na formação dos alunos de IHC, conhecer e saber quando aplicar diferentes técnicas é importante porque usuários podem participar do DCU de formas distintas, de acordo com as necessidades do projeto. O desenvolvimento por meio do DCU requer uma compreensão adequada acerca do uso dos métodos e técnicas disponíveis – além de rigor em sua aplicação e análise – para embasar decisões de design [Lowdermilk 2013]. Esse aspecto tem sido valorizado pelas empresas privadas, que tem incorporado um modelo de pensamento e de trabalho que inclui o usuário no centro das decisões, mostrando que o DCU não é um processo restrito ao meio acadêmico [Sheppard et al. 2018]. No entanto, a experiência prática dos autores deste artigo demonstra que é comum que os alunos enfrentem dificuldades ao desenvolver projetos aplicando esses princípios no design de soluções digitais interativas – especialmente em suas primeiras experiências profissionais.

Inspirado pela necessidade observada na orientação de mestrandos, estagiários e alunos da graduação que trabalham com experiência do usuário e IHC, bem como na experiência pessoal de egressos ao enfrentar os desafios do mercado, este trabalho propõe Orbis, um *toolkit* composto por cartas que descrevem 15 técnicas comumente utilizadas nas etapas DCU na Academia e na Indústria. O objetivo do Orbis é permitir acesso rápido e instruções simplificadas sobre quando e como aplicar cada técnica, de forma bem fundamentadas na literatura. Orbis possui uma versão física e digital e pode ser utilizado como uma ferramenta mnemônica e de discussão em disciplinas de IHC e Design, de forma complementar ao ensino desses conteúdos, e também, no contexto de projetos, fomentando a discussão e escolha informada de técnicas do DCU, contribuindo para uma melhor atuação dos alunos egressos no mercado de trabalho.

2. Trabalhos Relacionados

O uso de cartões físicos para facilitar o aprendizado – estratégia adotada neste trabalho – já foi explorado em diversas pesquisas, pois estes servem de base de consulta rápida e direta, nivelam o conhecimento de um grupo sobre determinado assunto e levam à formulação de um vocabulário comum [Deng et al. 2014]. No contexto de design, os cartões podem ser usados para planejar, orientar avaliações, acelerar o refinamento e a iteração de ideias, fomentar discussões e estabelecer um ritmo para dinâmicas em grupo. Com base nisso, assim como Orbis, há *decks* de cartas com o objetivo de estabelecer uma ferramenta metodológica para a fase de concepção do design [Golembewski and Selby 2010]. Por exemplo, Tango Cards [Deng et al. 2014] é uma ferramenta de design baseada em cartões para informar sobre o design de jogos tangíveis para aprendizagem. A ferramenta, destinada a designers, foi criada para ajudar a especificar problemas complexos presentes na fase de ideação e estimular a realização de iterações. Outro exemplo são os cartões Plex [Lucero and Arrasvuori 2013], criados para comunicar 22 categorias de uma estrutura de experiências lúdicas para designers que desejam projetar experiências divertidas.

3. Orbis

Orbis foi produzido de maneira conjunta por uma profissional que trabalha há cinco anos aplicando DCU na produção de produtos digitais interativos diversos em uma empresa de tecnologia e uma professora com mais de dez anos de experiência na docência e orientação em IHC, Experiência do Usuário (UX) e Design. Uma vez que Orbis foi idealizado a partir da necessidade observada ao longo dos anos em alunos e egressos, as técnicas que compuseram sua primeira versão foram selecionadas por meio de um levantamento bibliográfico e discussões, com base em dois critérios: i) estar presente no currículo e em livros didáticos de disciplinas de IHC da graduação, especialmente as que mais frequentemente suscitam dúvidas na aplicação prática; e ii) não ser formalmente descrita em livros didáticos, mas dispor de informação em fontes confiáveis, e ser comumente utilizada no dia-a-dia da prática profissional em grandes empresas.

A escolha de ferramentas da academia e da indústria na composição do produto visa a aproximação destes dois contextos no processo de formação dos alunos. Uma técnica que possui mais fundamentação teórica e é reconhecida pela academia pode ser aplicada em atividades da indústria, bem como técnicas que prezam pela praticidade podem ser aplicadas em contexto acadêmico. Portanto, Orbis permite a exploração de fundamentos consistentes para a aplicação das técnicas vistas em disciplina, além de aumentar

o repertório profissional dos estudantes e egressos. As instruções sobre a execução das técnicas foram baseadas nos livros de [Barbosa et al. 2020] e [Preece et al. 2015] e nos de [Osterwalder and Pigneur 2010] e [Osterwalder et al. 2014], para conteúdo da indústria.

3.1. Conceito e Produto

Inspirado pela iniciativa de empresas e de trabalhos acadêmicos como os descritos na seção de Trabalhos Relacionados, surgiu o Orbis, um *toolkit* de apoio à prática do DCU (Figura 1A). O nome para o produto concorda com a motivação para produzi-lo: "orbis" vem do latim e quer dizer bússola. A caixa de ferramentas tem como intuito guiar alunos e egressos na consolidação de uma prática centrada no usuário, de forma prática e descomplicada. Orbis se apresenta no formato de cartões (Figura 1B) e dispõe de 15 técnicas distribuídas em três categorias: Analisar, Projetar e Avaliar. O produto é primariamente físico, podendo ser facilmente manuseado com o intuito de estimular a interação entre os estudantes durante seus projetos¹. Uma caixa de madeira personalizada organiza os cartões nas categorias e um manual esclarece a proposta do produto e dá direcionamentos sobre seu uso. Em um compartimento da caixa estão disponíveis materiais como notas autoadesivas, canetas e adesivos, que podem tornar a experiência de uso mais completa e estimular a criatividade.

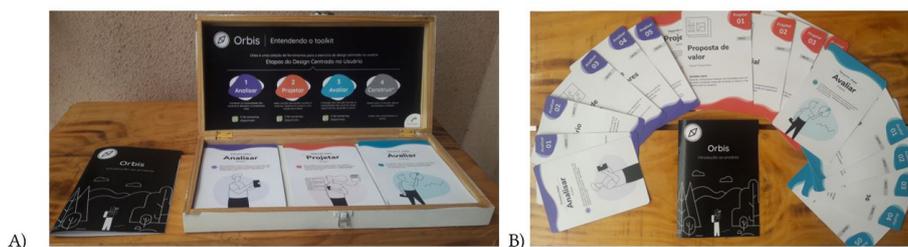


Figure 1. A) Caixa personalizada com manual de introdução e um panfleto sobre o processo DCU e a anatomia dos cartões. B) Cartões dispostos nas categorias

3.2. Anatomia e uso dos cartões

Cada uma das técnicas descritas conta com a mesma estrutura de informação. Na capa de uma carta de técnica (Figura 2A) estão: (i) Indicação da etapa a que ferramenta pertence e a ordem da ferramenta no deck de cartas da etapa. Para associar a ferramenta a uma etapa é usado tanto um título como a cor que a identifica; (ii) Ícone que representa a ferramenta e pode ajudar no reconhecimento de seu formato e objetivo; (iii) Nome da ferramenta em destaque, tanto em português como em inglês (o que pode ajudar em uma busca posterior por referências) e o código de identificação dela; e (iv) Orientação sobre o contexto de uso adequado da ferramenta e a que ela se propõe. No verso do cartão está seu conteúdo principal (Figura 2B), composto por: (i) Indicação sobre o tempo investido no uso da ferramenta, do esforço necessário para a execução dela e uma etiqueta que informa se ela é proveniente da academia ou da indústria; (ii) Passo-a-passo detalhado para sua execução, com instruções para o aluno sobre preparação, aplicação e registro dos insumos; (iii) Uma dica para uso da ferramenta; e (iv) uma variedade de materiais adicionais acessíveis por meio de um QR Code, que incluem vídeos explicativos, modelos para aplicação, matérias em sites de design entre outros.

¹A versão digital das cartas disponível em <http://bit.ly/orbistoolkit>.

As escalas de tempo e esforço são aproximadas e comparativas. A de tempo pode ser interpretada como: (i) Nível 1: Igual ou menor que um dia, são ferramentas possíveis de serem utilizadas em apenas algumas horas; (ii) Nível 2: Menor que uma semana útil, nesse caso, a execução da ferramenta pode levar alguns dias, mas deve ser a inferior a 5; (iii) Nível 3: Igual ou maior que uma semana, ferramentas com essa indicação possuem um escopo maior e variável. A medida de esforço indica o nível de *expertise* ou preparo técnico necessário para a aplicação da técnica. Em geral, a noção de esforço se relaciona com a de tempo. Os níveis de esforço podem ser classificados em: (i) Nível 1: Baixo, técnicas de aplicação simples e direta; (ii) Nível 2: Intermediário, técnicas que exigem mais preparo, dedicação e conhecimento técnico; e (iii) Nível 3: Alto, técnicas que possuem atividades mais complexas e que exigem mentoria ou profundidade técnica para serem executadas de forma adequada por um estudante ou pessoa com pouca experiência.

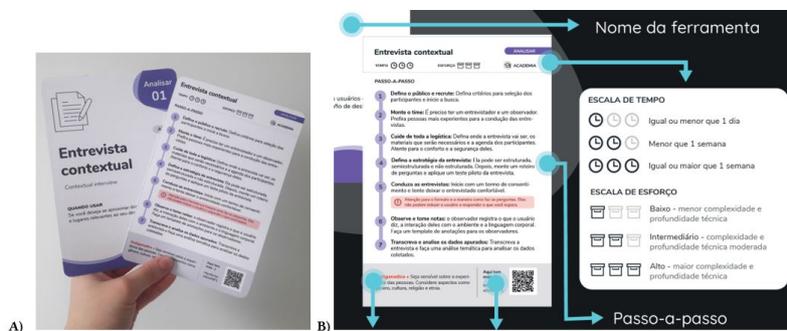


Figure 2. A) Exemplo de cartão da categoria Analisar B) Anatomia do cartão

Orbis organiza as técnicas em três categorias (Tabela 1). As técnicas apresentadas na categoria de Análise são destinadas a identificar as necessidades e desejos dos usuários, além do entendimento do desafio e do contexto: entrevista, questionário, mapa de empatia, análise de competidores e jornada do usuário. Na categoria Projetar, estão técnicas para o design e refinamento de soluções com base nas perspectivas dos usuários: proposta de valor, esboço sequencial, oficina de cocriação, mapa de estórias e prototipação. Na categoria Avaliar são apresentadas técnicas para verificar a adequação da solução ao desafio proposto e às necessidades dos usuários: cartão de teste, teste de usabilidade, avaliação heurística, questionários validados e cartão de aprendizados.

Table 1. Resumo das características das técnicas reunidas no Orbis

Ref.	ANALISAR		Ref.	PROJETAR		Ref.	AVALIAR	
	Técnica	Esf. Tempo		Técnica	Esf. Tempo		Técnica	Esf. Tempo
Academia	Entrevista	3 Alto	Academia	Proposta de Valor	2 Interm.	Academia	Teste de usabilidade	3 Alto
	Questionário	2 Interm.		Esboço sequencial	2 Interm.		Avaliação heurística	2 Interm.
Indústria	Mapa de empatia	1 Baixo	Indústria	Prototipação	variav. variav.	Indústria	Questionários validados	1 Baixo
	Análise competitiva	2 Interm.		Mapa de estórias	2 Baixo		Cartão de teste	1 Baixo
	Jornada do Usuário	2 Interm.		Oficina de cocriação	3 Alto		Cartão de aprendizados	1 Baixo

4. Avaliação do Orbis

Para investigar a adequação da proposta ao público e sua a desejabilidade, foi realizada uma avaliação preliminar por meio de um questionário on-line com oito alunos egressos do curso Sistemas e Mídias Digitais e dez alunos de graduação do mesmo curso, com interesse e atuação na área de IHC. Após explorarem o produto, os participantes respondiam

sobre a relevância, utilidade, clareza, percepção visual e facilidade de entendimento do Orbis. Esses resultados foram utilizados para melhorar o design e organização do Orbis em sua versão atual, e parte foi planejada como passos futuros em seu desenvolvimento. Devido às limitações impostas pela pandemia da COVID-19, até a publicação deste artigo, não foi possível avaliar Orbis durante a oferta de uma disciplina de IHC.

Dentre os egressos, todos estão atualmente formados e exercendo funções do mercado de trabalho na área de design, com concentração de na função de UX Designer (62,5%), outros são UX/UI Designers (25%) ou desempenham uma função generalista intitulada como designer apenas (12,5%). Todos afirmaram ter familiaridade a maior parte das ferramentas disponíveis no Orbis, especialmente aquelas que estão presentes em disciplinas do curso. Para eles, Orbis foi considerado fácil de usar e entender (100%), mas que carece de um material de suporte que explicasse sua proposta e o uso dos cartões (60%). Este ponto foi atendido com o manual e o panfleto informativo. Os egressos declararam que o entendimento das técnicas por meio dos cartões foi simples (100%) e que o produto é consistente e integrado (100%). Todos afirmam que usariam o produto em sua rotina profissional e indicariam para colegas. Para eles, um dos principais usos seria apresentá-lo para pessoas que não são de tecnologia e design, mas que demonstram interesse em conhecer seus processos. Destacaram sua utilidade como fonte de consulta para a escolha de ferramentas durante o planejamento de um projeto e afirmaram, ainda, que teria sido útil durante a graduação, para ajudar na prática antes de ingressar no mercado.

Como sugestões, este grupo destacou (1) a necessidade de exemplos práticos para algumas ferramentas; (2) a possibilidade de expansão do conjunto de cartas, inclusive de forma colaborativa, com alunos contribuindo para alimentar o produto; (3) A categorização das ferramentas por códigos, o que facilitaria referenciá-las; (4) considerar aspectos de acessibilidade, como um link junto ao QR Code e o uso de padrões visuais para que daltônicos consigam diferenciar as cartas sem considerar as cores.

Dentre os alunos que estão na graduação, 40% desejam seguir para o mercado de trabalho, 40% pretendem continuar na academia e 20% ainda não decidiram. A maioria deles é bolsista, exercendo atividade remuneradas na área (80%). Para todos neste grupo, Orbis foi considerado relevante, útil e fácil de entender e usar. Assim, como os egressos, reforçaram a necessidade de um tutorial inicial (60%). A respeito do conteúdo, todos afirmaram que não encontraram dificuldades para entender a aplicação das técnicas descritas, que Orbis se mostrou consistente e 90% se sentiram confiantes ao utilizá-lo. Todos também afirmaram que o utilizariam frequentemente na sua trajetória acadêmica e que o recomendariam para outros alunos. Segundo este grupo, Orbis seria útil para eles pois é prático, direto e fácil e serviria como um instrumento de consulta rápida que poderia acompanhá-los em qualquer lugar para execução das técnicas. Destacaram também que Orbis introduz o novo e apresenta ferramentas que ainda não conhecem e não praticaram, além de ajudar a tornar o DCU um processo mais claramente organizado em suas mentes. Por fim, declararam que utilizariam Orbis no planejamento e para se expressar perante uma equipe, em projetos de disciplinas e fora do curso.

Como sugestões, os alunos apontaram (1) o tamanho reduzido da carta, considerando a densidade do conteúdo; (2) a densidade de conteúdo de algumas técnicas e (3) deixar mais lúdico, convidativo e menos formal. O tamanho da carta foi aumentado e sua diagramação e elementos modificados para aumentar a legibilidade. Foram inseri-

das ilustrações e refinado o visual. A linguagem das cartas foi revista e atualizada, mas o detalhamento sobre as técnicas não foi reduzido.

5. Conclusão

Em disciplinas de IHC, alunos aprendem sobre design a partir de problemas sugeridos pelos professores para o exercício de determinadas competências. No entanto, fora da academia os problemas não vêm bem definidos, eles precisam ser descobertos. Dessa forma, Orbis visa não somente facilitar o acesso a técnicas do DCU, como também fomentar nos alunos o desenvolvimento de habilidades que não são de caráter exclusivamente técnico. Orbis reforça a necessidade do conhecimento antes da prática, fomenta a proposição de dinâmicas em equipe, orienta como apresentar os resultados de uma técnica e incentiva a comunicação com pessoas de outras especialidades – todos aspectos que podem tornar a trajetória profissional e acadêmica dos estudantes de IHC ainda mais rica.

References

- Barbosa, S., Silva, B., Silveira, M., Gasparini, I., Darin, T., and Barbosa, G. (2020). *Interação humano-computador e experiência do usuário*. Leanpub (autopublicação), ISBN: 978-65-00-19677-1, 1st edition.
- 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 *Proc. of the 2014 conference on Designing interactive systems*, pages 695–704.
- Dermikan, H; Spohrer, J. (2018). Cultivando profissionais em forma de t na era da transformação digital. In *Service Science*, volume 1, pages 98–109.
- Golembewski, M. and Selby, M. (2010). Ideation decks: a card-based design ideation tool. In *Proc. of the 8th ACM Conference on Designing Interactive Systems*, pages 89–92.
- Guimarães, T. G. and Prates, R. O. (2018). Hci education in brazil in the light of curricula guidelines. In *2018 XLIV Latin American Computer Conference (CLEI)*, pages 784–793. IEEE.
- Lowdermilk, T. (2013). *User-centered design: a developer's guide to building user-friendly applications*. ” O'Reilly Media, Inc.”.
- Lucero, A. and Arrasvuori, J. (2013). The plex cards and its techniques as sources of inspiration when designing for playfulness. *Intl. Journal of Arts and Technology*, 6(1):22–43.
- Osterwalder, A. and Pigneur, Y. (2010). *Business model generation: a handbook for visionaries, game changers, and challengers*, volume 1. John Wiley & Sons.
- Osterwalder, A., Pigneur, Y., Bernarda, G., and Smith, A. (2014). *Value proposition design: How to create products and services customers want*, volume 2. John Wiley & Sons.
- Preece, J., Sharp, H., and Rogers, Y. (2015). *Interaction design: Beyond human-computer interaction*. John Wiley and Sons.
- Sheppard, B., Yeon, H., and London, S. (2018). Tapping into the business value of design. *The McKinsey Quarterly*.