

IHCionário: Um Glossário Ilustrado de Termos de Interação Humano-Computador

Kiara Duarte¹, Felipe Caminha¹, Ticianne Darin¹

¹ Departamento de Computação

Universidade Federal do Ceará, Av. Humberto Monte, s/n, Fortaleza, Ceará, 60455-760, Brasil.

kiaraduarte@alu.ufc.br, bcfelipe@icloud.com, ticianne@virtual.ufc.br

Abstract. Introduction: HCI students in Brazil face challenges with the content's high complexity and abstraction levels. **Objective:** Thus, this paper introduces the IHCionário, an online illustrated glossary designed to simplify the understanding of HCI terminology. **Steps:** Its development process consisted of designing, reviewing, and usability testing. **Expected Results:** Initial findings show that IHCionário offered support to students by combining definitions, examples, and illustrations.

Keywords HCI; glossary; human-computer interaction; tool

Resumo. Introdução: Estudantes de IHC no Brasil enfrentam dificuldades com a complexidade do conteúdo e seu alto nível de abstração. **Objetivo:** Por isso, este artigo apresenta o IHCionário, um glossário online ilustrado, que visa facilitar o entendimento da terminologia da área. **Etapas:** Seu desenvolvimento seguiu as etapas de design, revisão e teste de usabilidade. **Resultados Esperados:** Primeiros achados indicam sua capacidade de oferecer apoio aos estudantes, ao combinar definições, exemplos e ilustrações.

Palavras-Chave IHC; glossário; interação humano-computador; ferramenta

1. Introdução

Os projetos de sistemas computacionais interativos precisam considerar que seu impacto na vida das pessoas é mais profundo e complexo do que o de outras tecnologias [Barbosa et al. 2021]. Nesse sentido, a Interação Humano-Computador (IHC) se destaca, ao focar no usuário, entendendo um sistema para além de seus aspectos operacionais [Barbosa et al. 2021]. Portanto, é importante que profissionais da área tenham algum conhecimento em IHC.

Concomitantemente, nos últimos anos, observou-se o crescimento do ensino de IHC no Brasil, porém, ao considerarmos a perspectiva dos estudantes, encontramos diversos desafios relacionados à complexidade do conteúdo e ao seu alto nível de abstração [Martins e Villela 2021, Martins e Villela 2023]. Apesar de soluções para esses problemas terem sido propostas [Martins e Villela 2021, Martins e Villela 2023], observamos que poucas são direcionadas aos alunos e aquelas que são, geralmente, optam pelo formato de jogo, que aborda os conceitos e facilita sua aprendizagem [de Sales e e Silva 2020], mas não oferece a possibilidade de consultas pontuais e sucintas, nem de busca por referências.

Diante disso, propomos o **IHCionário**: um glossário online, que procura tornar a terminologia da área mais acessível, ao aliar definições, exemplos e ilustrações,



Figura 1. IHConário nas versões web e mobile

auxiliando aqueles que estudam formalmente a IHC ou desejam aprender sobre o assunto. O IHConário foi desenvolvido a partir dos critérios de qualidade discutidos por [Barbosa et al. 2021], com um enfoque especial para a usabilidade, que foi testada de acordo com o *framework* proposto por [Sharp et al. 2011].

2. Desenvolvimento e Teste de Usabilidade

Quando se trata da aprendizagem de IHC, há diversas estratégias envolvendo *serious games*, a visualização, revisão e gamificação dos conteúdos e, até mesmo, ferramentas como o *Orbis 2.0*, que auxiliam estudantes na aplicação de técnicas de design centrado no usuário [Martins e Villela 2023, de Sales e e Silva 2020, Junior et al. 2023]. Por outro lado, embora glossários ilustrados já tenham sido propostos para o entendimento de conceitos nas áreas da saúde [Tobias 2015] e da matemática [Johnny et al. 2023], essa abordagem parece pouco explorada no contexto da IHC.

A ideia do IHConário parte da experiência prática de lecionar a disciplina de IHC. Com mais de uma década de atuação na área, observando sistematicamente turmas de graduação e pós (desde 2021, usando os livros [Barbosa et al. 2021] e [Sharp et al. 2011]), notamos um desafio pedagógico recorrente: a dificuldade inicial dos estudantes em assimilarem os conceitos básicos apresentados na literatura fundamental de [Sharp et al. 2011, Barbosa et al. 2021]. Percebemos que exemplos e histórias contadas por eles, em sala de aula, eram frequentemente usados como âncora para lembrar dos conceitos. Assim, surgiu a ideia de sistematizar essa mesma estratégia de aprendizado em um glossário, unindo a definição formal à exemplificação prática e visual, permitindo também consulta rápida e busca por referências.

O site é responsivo e modular, com verbetes compostos por definição objetiva, ilustração feita pelos autores e contextualização. As definições seguem a organização proposta por [Barbosa et al. 2021] e foram revisadas por docentes da área. Considerando a faixa etária do público alvo (entre 20 e 25 anos), a identidade visual combina elementos dos anos 2000 com tendências atuais, para gerar identificação, por meio da nostalgia e do senso estético. Criamos um protótipo no Figma, validado por professores, e o implementamos com Django (Python, HTML, CSS e JavaScript), usando banco de dados SQL. A aplicação conta com as versões desktop e mobile (Figura 1).

O teste de usabilidade seguiu o *framework* descrito por [Sharp et al. 2011], com

os objetivos de: **1.** Descobrir se a aplicação IHCionário realmente é capaz de auxiliar seus usuários no entendimento dos conceitos de IHC; **2.** Identificar problemas de usabilidade e determinar seu panorama geral; **3.** Identificar quais foram as dificuldades apresentadas por usuários durante o seu uso.

O teste ocorreu online, via *google forms*, e contou com 21 participantes (estudantes de graduação e pós de *Computação* e de *Sistemas e Mídias Digitais*), com diferentes níveis de conhecimento em IHC (bastante, razoável e pouco). Assumindo o papel de estudantes de IHC, eles exploraram a aplicação, de seus computadores ou celulares, e executaram 4 tarefas habituais de um usuário do IHCionário (buscar definições, ler definições, buscar referências e comparar definições com ilustrações e exemplos). Em seguida, responderam ao questionário SUS (System Usability Scale), para a coleta de dados quantitativos, e a 10 perguntas relacionadas à compreensão do conteúdo e aos fatores de usabilidade, para a coleta de dados qualitativos.

Por fim, organizamos as respostas em planilhas. Para o questionário SUS, calculamos a média, a moda e a mediana das 21 pontuações dos participantes, analisadas conforme os parâmetros estabelecidos por [Bangor et al. 2009]. Nas respostas abertas, fizemos um diagrama de afinidade [Chan et al. 2022], de acordo com o nível de conhecimento em IHC dos participantes e o tipo de feedback (positivo ou negativo). Além disso, também buscamos identificar problemas relatados, classificando-os conforme a versão usada (desktop e mobile) e fatores de usabilidade relacionados a eles.

3. Análise dos Resultados

O conceito do IHCionário foi muito bem recebido pelos participantes do teste. Ao analisarmos as altas pontuações do questionário SUS (média 90,83, moda 85 e mediana 90,52), temos o que seria considerado pelos usuários uma usabilidade *excelente*, segundo [Bangor et al. 2009]. Porém, ao avaliarmos os dados qualitativos, observamos que 42,85% dos participantes relataram algum problema ou sugestão de melhoria, quanto ao mecanismo de busca, elemento central do IHCionário.

Procurando investigar esse contraste, notamos que *a proposta da aplicação, as ilustrações, as definições, a facilidade de uso e as fontes de referências* receberam feedback positivo, em todos os grupos. Consideramos que a opinião positiva sobre o conteúdo se deve à linguagem usada nos textos (descrita por participantes como *simples e direta*), que aproximou os usuários dos conceitos, e à presença de referências nas definições, que trouxe confiabilidade ao IHCionário. Quanto às definições, em geral, não houve queixas, exceto pelo termo *experiência do usuário* (UX). Um participante relatou que o termo estava com definições muito acadêmicas e pouco acessíveis. Outros três, que os exemplos não correspondiam às ilustrações ou que as imagens estavam muito abstratas. Dentre esses quatro participantes, três alegaram conhecer razoavelmente a área, indicando que o conteúdo do termo UX pode não estar tão claro para os que não dominam o assunto.

A *interface gráfica, o tamanho das imagens e o mecanismo de busca*, por sua vez, receberam feedback negativo em todos os grupos. Inferimos que isso se deve a problemas de código (nos casos da busca e do tamanho das imagens) e de acessibilidade e comunicabilidade (no caso da interface gráfica). Esses e outros problemas estão dispostos na tabela 1. Observamos que alguns são específicos da versão desktop (como tamanho das imagens), enquanto outros, da versão mobile (como cor do texto). O problema do

mecanismo de busca parece ter sido o mais grave, ocorrendo em ambas as versões, em todos os grupos. Para a versão final do IHCionário, ajustamos código, algorítimo de busca, cor e fonte do texto e layout da versão desktop, corrigindo os problemas apontados.

Tabela 1. Problemas de cada versão de acordo com os fatores de usabilidade.

| Fator de Usabilidade | Desktop | Mobile |
|----------------------------------|---|---|
| Facilidade de Aprendizado | – | Busca leva ao mesmo resultado de definições. |
| Facilidade de Recordação | Lista de referências não está organizada da mesma forma que a lista de termos. | Menu não deixa claro qual item foi selecionado. |
| Eficiência | Mecanismo de pesquisa faz busca vazia e não tolera erros de digitação, nem espaçamento. | Não pode pesquisar referências em si. Mecanismo de pesquisa faz busca vazia e não tolera erros de digitação, nem espaçamento. |
| Segurança no Uso | Affordance errada na lista de termos. | – |
| Satisfação do Usuário | Interface gráfica muito simples, imagens grandes demais. | Cor do texto causa desconforto. |

Quanto à efetividade do IHCionário no auxílio do estudo de IHC, a maioria dos participantes relatou que a ferramenta os ajudou a entender ou a relembrar os conceitos: “*Sim, ele simplifica muitos conhecimentos de IHC permitindo que, quem tenha interesse, possa estudar mais a fundo sobre o assunto em outros meios*”. Em muitas das respostas, isso era atribuído a uma linguagem simples e direta e à junção de definições, ilustrações e exemplos: “*Sim, de forma bastante simples. Os exemplos, combinados com a ilustração, deixaram as definições bem claras.*”. Assim, constata-se que o contraste entre a alta pontuação do SUS e o feedback negativo do mecanismo de busca se deve à proposta do IHCionário, em si, que foi muito bem recebida, apesar dos problemas com a busca.

4. Conclusão

Este trabalho apresentou o IHCionário, um glossário online que visa auxiliar estudantes e pessoas interessadas na área a entenderem melhor a terminologia de IHC. Ao combinar definições, exemplos e ilustrações, o IHCionário facilitou a compreensão e recordação de conceitos fundamentais da área, além de servir como um recurso para encontrar referências confiáveis. Portanto, essa plataforma pode proporcionar apoio aos estudantes, em seu processo de aprendizagem de IHC. Vale ressaltar que alguns aspectos de usabilidade podem não ter sido plenamente contemplados, devido ao tamanho da amostra do teste e à sua natureza online e assíncrona, que impossibilitou a observação das interações com a plataforma durante sua realização. Todavia, a boa recepção do IHCionário indica que há espaço para seguir com o projeto e com pesquisas futuras.

5. Questões éticas

Cuidados éticos foram adotados de acordo com o contexto deste trabalho. Os participantes tiveram seu anonimato garantido (sem coleta de dados pessoais como nome ou e-mail) e assinaram um termo de consentimento, antes de iniciarem o teste.

6. Declaração de uso de IA

Declaramos que todo o conteúdo do artigo foi produzido integralmente pelos autores, sem uso de IA generativa para criação de texto ou de argumentos. O uso dessas ferramentas se restringiu a correções gramaticais e ao auxílio com a formatação do arquivo Latex.

Referências

- Bangor, A., Kortum, P. T., e Miller, J. T. (2009). Determining what individual sus scores mean: Adding an adjective rating scale. *Journal of Usability Studies*, 4(3):114–123.
- Barbosa, S. D. J., Silva, B. S. d., Silveira, M. S., Gasparini, I., Darin, T., e Barbosa, G. D. J. (2021). *Interação Humano-Computador e Experiência do Usuário*. Autopublicação.
- Chan, T. C., Leow, M. C., e Ong, L. Y. (2022). A practical usability study framework using the sus and the affinity diagram: A case study on the online roadshow website. *Pertanika Journal of Science & Technology*, 30(2):1439–1455.
- de Sales, A. e e Silva, M. A. (2020). Jogos sérios no processo de ensino e aprendizagem de interação humano-computador. In *Anais do XXXI Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE)*, pages 552–561, Online / Porto Alegre, RS, Brasil. Sociedade Brasileira de Computação.
- Johnny, J., Tan, Y. S., Lu, C. S. C., e Nanthakumaran, K. N. (2023). E-maths glossary: a sustainable support tool for translating mathematical terms. In *Proceedings of the International Innovation Competition in Education 2023 (IICE2023)*. Acesso em: 9 jun. 2025.
- Junior, A. S., Castro, M., Reinbold, I., Teles, J., Silva, B., e Darin, T. (2023). Orbis 2.0: Um toolkit digital de técnicas do design centrado no usuário. In *Anais Estendidos do XXII Simpósio Brasileiro sobre Fatores Humanos em Sistemas Computacionais*, pages 139–143, Porto Alegre, RS, Brasil. SBC.
- Martins, D. S. e Villela, M. L. B. (2021). Panorama do ensino de ihc no brasil: uma análise dos anais do weihc de 2016 a 2020. In *Anais Estendidos do XX Simpósio Brasileiro sobre Fatores Humanos em Sistemas Computacionais (IHC)*, Workshop sobre Educação em IHC (WEIHC), pages 79–84, Porto Alegre, Brasil. Sociedade Brasileira de Computação, Sociedade Brasileira de Computação.
- Martins, D. S. e Villela, M. L. B. (2023). Estratégias metodológicas para enfrentar os desafios do ensino de interação humano-computador no brasil. In *Anais do XXXI Workshop sobre Educação em Computação (WEI)*, pages 76–87, Porto Alegre, RS, Brasil. Sociedade Brasileira de Computação.
- Sharp, H., Preece, J., e Rogers, Y. (2011). *Interaction Design: Beyond Human–Computer Interaction*. John Wiley & Sons, Hoboken, NJ, 5 edition.
- Tobias, Adam P. e Tobias, E. S. (2015). Developing educational iphone, android and windows smartphone cross-platform apps to facilitate understanding of clinical genomics terminology. *Applied and Translational Genomics*, 6:15–17.