

# III WIDE: Grandes Desafios em Interação Humano-Dados no Brasil para os próximos 10 anos

Luciana Brito<sup>1</sup>, Juliana França<sup>1</sup>, Angélica Dias<sup>1</sup>, Adriana S. Vivacqua<sup>1</sup>, Luiz Moraes<sup>2</sup>, Caroline Queiroz<sup>3</sup>, André Freire<sup>4</sup>, Juliana Saraiva<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

<sup>3</sup>Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM)

<sup>4</sup>Universidade Federal de Lavras (UFLA)

<sup>5</sup>Universidade Federal da Paraíba (UFPB)

**Resumo.** *A produção atual de dados tem afetado populações que sofrem consequências pela dificuldade em entender dados, processos e resultados derivados, além de não conseguirem expressar-se com dados. A Interação Humano-dados (IHD) investiga e fomenta habilidade de interação de pessoas com dados de forma significativa, que vai da capacidade de ler dados à apropriação dos dados e negociação sobre sistemas e dados. A IHD torna-se cada vez mais relevante, abordando questões sobre acesso da população leiga a dados e visualizações, a capacidade de lidar com esses dados e entender o que está sendo dito, bem como limitações e vieses dos datasets que afetarão resultados e as representações apresentadas. O objetivo do III Workshop on Interactions with Human Experiences (WIDE) é aprofundar discussões sobre grandes temas em IHD e sistemas correlatos, apoiando o crescimento da comunidade e traçando caminhos para pesquisas futuras.*

## 1. Introdução

Temos observado um aumento massivo de dados gerados por várias fontes e formatos [Nicolaci-da Costa and Pimentel 2011]. O crescimento sem precedentes da quantidade de dados impacta diversos aspectos da sociedade contemporânea, como negócios, marketing, governo, ciência, saúde, direito, meio ambiente, pesquisas e educação [Khan et al. 2018]. A capacidade dos cidadãos de acessar e reformatar dados para reuso é limitada e requer conhecimento técnico [Locke and Heppler 2018].

A Interação Humano-Dados (IHD) coloca o humano no centro do fluxo de dados, permitindo a interação com sistemas e dados [Barreto et al. 2018]. A IHD estuda como as pessoas interagem com dados, semelhante à Interação Humano-Computador (IHC), que investiga a relação entre humanos e computadores [Victorelli et al. 2020]. A IHD não se limita à visualização de dados, envolvendo a participação das pessoas em todas as fases de processos baseados em dados e a Ciência de Dados Centrada em Humanos (HCDS) [Tanweer et al. 2022]. Segundo a comunidade de Interação Humano-Dados, criada nas edições anteriores do WIDE:

*“a IHD se organiza no campo da Interação Humano-Computador, tendo como subáreas o design de interação com dados, a visualização de dados, a proteção de dados, a literacia de dados, o jornalismo de dados,*

*o advocacy e o ativismo relacionado à dados, a acessibilidade de dados, entre outras; A IHD é a área que estuda os fenômenos e impactos da manipulação de pequenos e grandes volumes de dados - em formatos variados - de e por pessoas, incluindo a relação objetiva e subjetiva, percebida ou materializada, das pessoas com dados, no pensar-fazer dados-relações” [Brito et al. 2023].*

## **2. Background**

O WIDE já está caminhando para a sua terceira edição. A primeira foi no Simpósio Brasileiro de Interação Humano-Computador (IHC 2022), na UFVJM em Diamantina, Minas Gerais, e a segunda no IHC 2023, no Hotel Ritz Lagoa da Anta em Maceió, Alagoas.

No primeiro WIDE compareceram cerca de 20 participantes, 5 artigos foram submetidos e aceitos. A comunidade presente desenhou uma agenda para orientar a atuação das pessoas pesquisadoras nos cinco anos seguintes (2022 - 2027). Essa agenda, apresenta 8 eixos prioritários para o desenvolvimento de pesquisa em IHD: 1) Acessibilidade; 2) Design e Experiência do Usuário; 3) Transdisciplinaridade; 4) Representação de Dados; 5) Meio ambiente; 6) Storytelling; 7) Metaverso e 8) Desafios legais. No segundo WIDE compareceram cerca de 36 participantes, 12 artigos foram submetidos e aceitos. O workshop foi desenhado tendo como referência o *Workshop Data as Material for Design* da *ACM CHI Conference on Human Factors in Computing Systems 2023* [Lee-Smith et al. 2023]. No II WIDE os pesquisadores trabalharam colaborativamente para expressar os desafios atuais da utilização de dados como material para o design, guiados pelas perguntas: 1) O que significa a qualidade dos dados para o design e qual é a expressão de qualidade necessária para o design com dados? 2) Que dados têm sido registrados e que dados não têm sido registrados? 4) Quais são as tensões específicas que aparecem no seu domínio e prática de pesquisa quando você passa da fase de análise de dados para a fase de criação com dados? E 6) Quais conceitos, métodos ou epistemologias podemos contar na hora de realizar design com dados?

Com base nos resultados do WIDE 2022 e do WIDE 2023, o WIDE 2024 reunirá cientistas e estudantes interessados nos campos de IHC e IHD para aprofundar a discussão sobre os grandes desafios em IHD, buscando reconhecer pontos de convergência entre temas de pesquisa, gerar oportunidades de colaboração e divulgar a pesquisa em Interação Humano-Dados entre a comunidade de Interação Humano-Computador brasileira.

## **3. Divulgação e seleção**

Será solicitada submissão de trabalhos que versem sobre grandes desafios de IHD, e os autores serão convidados a debater sua pesquisa com os demais participantes. São esperados artigos exploratórios, resumos estendidos de pesquisas em andamento ou finalizadas, descrições de casos práticos sobre interação com dados, especialmente os relacionados aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis da ONU. Serão aceitos ainda trabalhos no formato de pictorials, onde as componentes visuais (ex. diagramas, sketches, ilustrações, fotografias, colagens, gráficos, etc.) são o principal meio para fornecer informação, tendo a mesma (se não mais) importância que o texto que o acompanha. Os artigos submetidos deverão ter entre 2 a 6 páginas no formato SBC, em Inglês, Português ou Espanhol. Os trabalhos serão avaliados por um comitê de pesquisadores, a ser definido.

É esperada neste workshop a participação de até 30 pessoas. Será fornecido certificado para todos os presentes, dentro de sua(s) categoria(s) de participação. Esperamos que os artigos submetidos fomentem discussões no workshop e que influenciem nas versões finais dos artigos a serem enviadas posteriormente para publicação. Pretendemos ainda negociar uma edição especial em periódico nacional, e os trabalhos direcionados aos grandes desafios presentes e futuros da IHD serão convidados a essa submissão. O workshop será amplamente divulgado através de listas de emails e redes sociais.

#### **4. Cronograma proposto**

O III WIDE adotará a estratégia de publicação das versões finais dos artigos aprovados somente após a realização do evento. A versão final, com até dez páginas, deverá ser enviada após o evento, de forma que os autores possam refletir, nas versões finais, as sugestões dadas pelos participantes. O cronograma previsto para o workshop é: Submissão de artigo: 19/08/2023, Notificação de resultados: 06/09/2023, Participação no workshop: em aberto (1 dia inteiro entre 07/10 e 11/10), Envio da versão final (após o evento): 06/11/23.

#### **5. Temas de interesse**

Os autores serão convidados a enviar trabalhos que articulem as áreas de IHC e Interação Humano-Dados, bem como projetos inovadores relacionados a esta temática com especial interesse em aplicabilidades sociais, acessibilidade de dados e visualizações, literacia de dados, ciência de dados envolvendo humanos, design e UX, IHD em contextos educacionais, fatores humanos no contexto da IHD, teorias da IHD, transdisciplinaridade em IHD, representação de dados, meio ambiente e sustentabilidade, storytelling, metaverso, desafios legais e técnicas de implementação inovadora da IHD, não se limitando a estes.

#### **6. Planejamento do workshop**

O workshop será de 6 horas, abordando temas relacionados aos grandes desafios de IHD para o presente e o futuro. Na parte da manhã, haverá uma rodada de apresentação dos participantes, trazendo uma visão geral de suas pesquisas e experiência na área. Após, haverá a apresentação dos artigos selecionados seguida de discussão em grupos sobre eles. À tarde, haverá uma roda de conversa com convidados atuantes na área de IHD cujo o objetivo é refletir sobre a sua aplicabilidade em contextos sociais. Após a roda de conversa, os participantes serão convidados a refletir e sumarizar coletivamente suas perspectivas sobre os grandes desafios em IHD e haverá espaço para o estabelecimento de parcerias. O resultado das reflexões será submetido ao IHC 2024. Para fomentar discussões sobre os desafios em IHD, planejamos convidar Júlia Rabetti (UFF) e Rodrigo Medeiros (IFPA), que publicaram recentemente o livro *Dataviz em Perspectiva: ensino e prática profissional da visualização de dados no design brasileiro*.

#### **7. Currículo resumido dos organizadores**

**Luciana Sá Brito** (contato primário - [sabritoluciana@gmail.com](mailto:sabritoluciana@gmail.com)): Doutoranda em Informática (UFRJ), pesquisa a Literacia de Dados no contexto de comunidades vulnerabilizadas. Designer Instrucional na Fundação CECIERJ. Interesses em Design Educacional, Sistemas Colaborativos, IHC, Feminismo, Data Art e Literacia de Dados como forma de ativismo. Contribui como revisora na CHI e CSCW. Atua como extensionista no Complexo do Alemão.

**Juliana Baptista dos Santos França** (julibsf@ic.ufrj.br): Doutora em Informática pelo PPGI/UFRJ (2018). Docente no IC/UFRJ e atua no programa de pós-graduação PPGI/UFRJ. Membro da Comissão Especial de Sistemas Colaborativos (CE-SC) da SBC desde 2019 e ACM/FCA no mandato de 2019-2021. Interesses em CSCW, IHC, Suporte à Decisão, Gestão por Processos de Negócio, Crises e Desastres, Modelagem Conceitual e Informática na Educação.

**Angélica Fonseca da Silva Dias** (angelica@nce.ufrj.br): Doutora em Informática pelo PPGI/UFRJ. Diretora do Instituto Tércio Pacitti-NCE/UFRJ e professora colaboradora na UFRJ. Coordenadora de Projetos de Educação e Tecnologia Inclusiva do MEC desde 2013. Membro da Comissão Especial de Sistemas Colaborativos (CE-SC, SBC) e do Conselho Consultivo da Universidade Corporativa da Educação - UniverSeeduc-RJ. Interesses em IHC, CSCW, IHD, computação social, acessibilidade, computação verde-ODS/Agenda 2030 e tecnologias educacionais. Mãe de duas filhas lindas.

**Adriana Santarosa Vivacqua** (avivacqua@ic.ufrj.br): Professora do Instituto de Computação (IC) da UFRJ. Doutora em Ciência da Computação pela COPPE-UFRJ em 2007. Interesses em IHC inteligente, CSCW e visualização de informações. Membro consultivo da CESC e VP-at-Large no Comitê Executivo da ACM SIGCHI (2021-2024).

**Luiz Augusto de Macêdo Morais** (lamm@cin.ufpe.br): Professor adjunto do Centro de Informática da Universidade Federal de Pernambuco. Doutor em Ciência da Computação pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), com sanduíche na Sorbonne Université (França). Também realizou um pós-doutorado no Inria (França) e outro no Voxar Labs (UFPE). A sua principal motivação de pesquisa é explorar o impacto das visualizações de dados para o meio ambiente. Dr. Morais tem trabalhos publicados nas maiores conferências e periódicos das áreas de Visualização de Dados e Interação Humano-Computador. Recentemente, ganhou um prêmio de melhor artigo na CHI 2024.

**Caroline Queiroz Santos** (caroline.queiroz@ufvjm.edu.br): Professora do Departamento de Computação da UFVJM e do Programa de Pós-Graduação em Educação (PP-Ed). Superintendente de Tecnologia da Informação da UFVJM. Coordena o Laboratório de pesquisa LAPIES, com foco em, mas não limitado a IHC, CSCW e Engenharia de Software. Interesses em IHC, interação humano-dados, visualização de dados, mídias sociais, engenharia de software e tecnologias na educação.

**André Pimenta Freire** (apfreire@ufla.br): Professor do Departamento de Ciência da Computação da UFLA. Doutor em Ciência da Computação pela Universidade de York, Inglaterra. Atua em Interação Humano-Computador e Sistemas de Informação, com pesquisas aplicadas em Acessibilidade, Governo Digital, Aprendizagem Eletrônica, Informática na Saúde e Informática na Agricultura. Pesquisas para promover Interação Humano-Dados em aplicações com dados geolocalizados.

**Juliana de Albuquerque Gonçalves Saraiva** (julianajag@gmail.com): Doutora em Ciências da Computação pela UFPE (2014). Pós-doutora em Segurança da Informação em Cidades Inteligentes pela UFPE. Certificada pela EXIN em LGPD. Professora da UFPB. Coordena o grupo de pesquisa AUTÔNOMOS DIGITAIS com foco em Desenvolvimento Avaliação de Software Assistivo. Advogada com pesquisas em Direito de Famílias, Combate à violência contra Mulher e Direito Digital, especialmente Proteção de Dados e Segurança da Informação. Cofundadora e membro da diretoria do IPTecS.

## Referências

- Barreto, P., Salgado, L., and Viterbo, J. (2018). Estratégias de comunicação para viabilizar a transparência na interação humano-dados. In *Anais do XIV Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação*, pages 530–527, Porto Alegre, RS, Brasil. Sociedade Brasileira de Coomputação.
- Brito, L., França, J., Dias, A., and Vivacqua, A. (2023). Diálogos, coincidências e complementaridades epistemológicas em interação humano-dados. In *Anais do II Workshop Investigações em Interação Humano-Dados*, pages 11–18, Porto Alegre, RS, Brasil. SBC.
- Khan, H. R., Kim, J., and Chang, H.-C. (2018). Toward an understanding of data literacy. *iConference 2018 Proceedings*.
- Lee-Smith, M. L., Benjamin, J. J., Desjardins, A., Funk, M., Odom, W., Oogjes, D., Park, Y.-W., Pierce, J., Sanches, P., and Tsaknaki, V. (2023). Data as a material for design: Alternative narratives, divergent pathways, and future directions. In *Extended Abstracts of the 2023 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, CHI EA '23, New York, NY, USA. Association for Computing Machinery.
- Locke, B. and Heppler, J. (2018). Teaching data literacy for civic engagement: resources for data capture and organization. *KULA: knowledge creation, dissemination, and preservation studies*, 2(1):1–4.
- Nicolaci-da Costa, A. M. and Pimentel, M. (2011). Sistemas colaborativos para uma nova sociedade e um novo ser humano. *Sistemas colaborativos*. Rio de Janeiro: Elsevier, pages 3–15.
- Tanweer, A., Aragon, C. R., Muller, M., Guha, S., Passi, S., Neff, G., and Kogan, M. (2022). Interrogating human-centered data science: Taking stock of opportunities and limitations. In *Extended Abstracts of the 2022 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, CHI EA '22, New York, NY, USA. Association for Computing Machinery.
- Victorelli, E. Z., Dos Reis, J. C., Hornung, H., and Prado, A. B. (2020). Understanding human-data interaction: Literature review and recommendations for design. *International Journal of Human-Computer Studies*, 134:13–32.