

Mulheres, Tecnologias e Design Participativo

Andreia de Jesus¹, Fernanda Rios¹, Helen Melezinski¹, Máira Fernandes Costa¹

¹ Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Sociedade (PPGTE) da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)
Curitiba – PR – Brazil

andrea.jesus@ufpr.br, fra1612@gmail.com,
melezinski@alunos.utfpr.edu.br, mairacosta@alunos.utfpr.edu.br

Abstract. *This study reflects on Participatory Design based on the presence of women in technologies. Given the Brazilian context and debates on gender, it is observed how cultural and social issues impact women's access and participation in the world of work, computerization and academic environments dedicated to studying technologies. In this way, based on a short audiovisual production of an educational nature, the aim is to present, on screen, an overview of gender discussions in technology. It is a tool used to question and propose changes, since the path to gender equality and women's empowerment also happens in the classroom.*

Resumo. *O presente estudo reflete sobre o Design Participativo a partir da presença das mulheres nas tecnologias. Diante do contexto brasileiro e dos debates sobre gênero, observa-se como as problemáticas culturais e sociais impactam no acesso e participação das mulheres ao mundo do trabalho, da computerização e ambientes acadêmicos dedicados a estudar as tecnologias. Deste modo, a partir de uma produção audiovisual, de curta duração e caráter educativo, busca-se apresentar, em tela, um panorama sobre as discussões de gênero nas tecnologias. Trata-se de ferramenta utilizada para questionar e propor mudanças, uma vez que o caminho para a igualdade de gênero e o empoderamento das mulheres também acontece em sala de aula.*

1. Introdução

O vídeo “Mulheres, Tecnologia e Design Participativo” foi desenvolvido a partir das discussões realizadas durante a disciplina de Design de Interação, da linha de pesquisa de Mediações e Culturas, do Programa De Pós-Graduação em Tecnologia e Sociedade (PPGTE) da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), ministrada em 2022.

Visando possibilitar aos estudantes uma visão ampla sobre as áreas e correntes que investigam as atividades humanas intermediadas pelos sistemas computacionais, um dos exercícios avaliativos da disciplina de Design de Interação foi a criação de uma produção intelectual de livre formato. Assim sendo, partindo de um recorte sobre as temáticas elencadas no sílabo da disciplina (Fundamentação e discussão crítica dos correntes tradicionais e tendências em Usabilidade; Interação Humano Computador (IHC); Suporte Computacional ao Trabalho Cooperativo; Design de Interação; Design Digital; Computação Pervasiva ou Ubíqua), e de algumas referências sobre tais temáticas (Bødker, 2006;2015; Carroll, 2022; Lowgren, 2013), o grupo optou por criar um vídeo introdutório à discussão sobre a presença das mulheres na tecnologia no contexto brasileiro, refletindo sobre o papel do Design Participativo (Muller and Kuhn, 1993) neste processo.

Deste modo, o vídeo “Mulheres, Tecnologia e Design Participativo”, baseado nos estudos sobre Interação Humano Computador (IHC), discussões de Shaowen

Bardzell (2018), Christine Satchell e Paul Dourish (2009), apresenta em vídeo uma introdução, sobre um cenário no qual as mulheres ainda são minoria e enfrentam diversas barreiras, como as relacionadas ao acesso, disparidade de gênero, falta de modelos e inspiração a seguir, assim como autoexigência na hora de se candidatar a vagas de emprego na área de TI (Tecnologia da Informação) e outras inúmeras questões relacionadas à formação em tecnologia e presença no mercado de trabalho (Michael Page, 2021).

2. Metodologia

A utilização de materiais audiovisuais como ferramenta para iniciar debates pode proporcionar uma abordagem dinâmica e envolvente para explorar temas complexos. O curta-metragem buscou não apenas apresentar informações, mas também criar uma experiência visual e auditiva que estimule a reflexão. O roteiro foi resultado da síntese de dois principais artigos, a narração realizada por uma única pessoa visa garantir consistência e coesão ao transmitir as mensagens.

Para utilização do material audiovisual como Recurso Educacional Aberto (REA) utilizamos vídeos disponibilizados gratuitamente em bancos de imagens online, embora as imagens não representem literalmente a frase enunciada, buscamos vídeos que trouxessem alguma reflexão, incentivando a participação ativa do espectador. Ao contextualizar com as imagens, proporcionamos espaço para a audiência criar significados pessoais e estabelecer conexões entre o conteúdo falado e as imagens apresentadas.

Por fim, sugerimos uma lista de perguntas geradoras como uma proposta de suscitar debates na sala de aula, as reflexões partem de debates sobre a não neutralidade da tecnologia (Feenberg, 2016), crítica ao ser inventivo (Gama, 1985), hierarquização de conhecimentos (Varsavsky, 1968) e importância da participação comunitária nos projetos (Montero, 2015).

3. Resultados e discussões

O roteiro para o conteúdo audiovisual, além das referências anteriores descritas, tem como referências principais os artigos “Design Participativo: uma experiência de criação de aplicativos com meninas” (2018) e “Empoderamento de gênero mediado pelas tecnologias” (2020), ambos trabalhos escritos pelas pesquisadoras Cristiane Jorge de Lima Bonfim, Jaline Gonçalves Mombach, Alane Beatriz da Nóbrega Martins, Janara Kalline Leal Lopes de Sousa.

O primeiro artigo apresenta a experiência do projeto Escola de App¹, voltado à discussão da violência online de gênero, em alinhamento ao fomento de novas tecnologias e ensino de programação de aplicativos móveis, na qual o Design Participativo foi inserido na criação de aplicativos móveis por e para meninas e jovens, de 14 e 19 anos, de duas escolas do Distrito Federal. Buscando refletir sobre questões de empoderamento e inclusão digital, a atividade visou oferecer um cenário próximo ao ambiente real onde as ferramentas são criadas. Deste modo, o projeto foi realizado

¹ Disponível em: <https://www.internetedireitoshumanos.com.br/publicacoes>. Acesso em: 13 outubro 2023.

seguindo as fases de desenvolvimento de um aplicativo: desde o planejamento, passando pelo design de telas, a programação e a documentação. A experiência demonstra a importância de oferecer às meninas oportunidades de envolvimento em atividades de TI e as pesquisadoras ressaltam o crescimento do interesse das meninas por tecnologia no decorrer dos encontros realizados.

O segundo artigo que nos auxiliou na escrita do roteiro, “Empoderamento de gênero mediado pelas tecnologias” (2020), amplia o cenário apresentado sobre a experiência realizada na “Escola de App” com as alunas do ensino médio que participaram do projeto. No decorrer do artigo, com o relato da experiência vivenciada, observa-se a importância do incentivo à participação das meninas na área de tecnologia, sendo o desenvolvimento de aplicativos uma aproximação com a área da informática. Destaca-se, também, a metodologia aplicada e o uso de ferramentas como Design Participativo para fomentar a autonomia, democracia e o empoderamento das participantes durante o processo de desenvolvimento de suas ideias.

Com base nos artigos citados, buscou-se criar um roteiro no qual houvesse a apresentação de um panorama sobre a temática de mulheres, tecnologias e design participativo no contexto brasileiro, tornando a discussão acessível ao público do ensino médio e pessoas que estão no início da graduação.

Motivado pela experiência de outras pesquisas e experiências realizadas na área, nas quais o empoderamento e a igualdade de gênero guiaram as ações realizadas, o vídeo² desenvolvido atua como um recurso para uso em sala de aula, em contexto de discussões sobre a participação das meninas e mulheres na tecnologia, apresenta uma introdução às questões como a disparidade de gênero desde o ambiente escolar, passando pelo processo formativo e participação no mercado de trabalho.

Este recurso audiovisual pode atuar como apoio à discussão das temáticas sobre mulheres, tecnologias e Design Participativo (DP) em sala de aula, sendo importante sua aplicação em conjunto com outras referências e práticas, desde que inserido sobre um tema gerador (Freire, 2009) que possibilite a criação de uma sequência didática (Zabala, 1998) que envolva o uso do conteúdo do vídeo como uma introdução às discussões e exercícios a serem realizados, seja oficina ou curso.

Como suporte para discutir o conteúdo, dialogando com as referências citadas, criamos uma sequência de perguntas que podem ser trabalhadas em aula em forma de roda de conversa onde todas as pessoas possam contribuir, buscando romper com o modelo bancário de ensino (hooks, 2013).

Em um primeiro bloco de perguntas propomos um debate inicial para compreender o que os estudantes entendem por tecnologia, desta maneira a pessoa educadora pode conhecer o contexto e alinhar os conceitos a partir de perguntas simples como: O que é tecnologia? Quais tecnologias vocês usam? Os seus avós usavam ou usam tecnologias? Com esses questionamentos sobre tecnologia tentamos tensionar a definição mais popular de que tecnologia são os aparelhos digitais que utilizamos, que tecnologia é necessariamente um objeto novo e quase sempre de alto custo, se tornando um objeto de desejo.

² É possível acessar o conteúdo completo do vídeo Mulheres, Tecnologia e Design em <https://youtu.be/Kk8XEWzYHGQ>.

O segundo bloco de perguntas é sobre pessoas importantes na história da tecnologia e processo de criação dos objetos: Vocês já ouviram falar de homens importantes para a história da tecnologia? E mulheres importantes para a história da tecnologia? A partir dessas perguntas podemos falar sobre como a história do mundo e principalmente das invenções muitas vezes distorcem a história para ficar uma narrativa mais agradável a um grupo de pessoas. Faz parecer com isso que artefatos tecnológicos foram imaginados por uma pessoa magicamente e após algumas versões de teste essa pessoa sozinha criou um artefato. Essa percepção, além de distorcer a realidade, invisibiliza muitas pessoas que contribuíram para que aquela ideia virasse a tecnologia que conhecemos hoje. Neste contexto, muitas crianças, mulheres e grupos historicamente oprimidos foram tratados como sem conhecimento, quando, na verdade, seus conhecimentos e tecnologias foram utilizadas sem dar o devido crédito para essas pessoas.

Para finalizar, é importante debater sobre os interesses de algumas tecnologias, já que devido a esses interesses é que mulheres acabam excluídas e invisibilizadas do processo de uso e criação de tecnologias. Problematizamos então com as perguntas: Você se sente confortável em usar tecnologias? Você já teve interesse em aprender mais sobre tecnologia? Todas as tecnologias são boas para a sociedade?

Com essas perguntas deixamos aberto para o grupo contar um pouco sobre a sua relação com as tecnologias e para expressar seus interesses pela área, suas dificuldades e expectativas. E por fim direcionamos a uma reflexão sobre os interesses das tecnologias e como elas podem, sim, excluir pessoas, deixando, por exemplo, as mulheres de fora de todo o processo de história e limitando que as pessoas se interessem pela área.

Esses questionamentos são inicialmente mais amplos, mas partem de uma perspectiva mais radical da educação, buscando uma sala de aula mais democrática, onde todas as pessoas sintam a segurança e a responsabilidade de contribuir. Para esse formato de prática educativa ser positiva é muito importante que a pessoa educadora dialogue com a turma criando um “sentimento de comunidade” (hooks, 2013, p. 57) e uma sensação de “compromisso compartilhado” (hooks, 2013, p. 58) acerca do conhecimento debatido, reflexões sobre suas vivências e desejos futuros para a sociedade.

4. Considerações finais

Em síntese, o vídeo que elaboramos serve como ponto de partida para um debate abrangente, embora reconheçamos que está longe de abordar exaustivamente toda a complexidade do tema.

É fundamental ressaltarmos, durante esses momentos de discussão, os interesses subjacentes das entidades que moldam as tecnologias, destacando como o capitalismo e o colonialismo têm historicamente marginalizado pessoas e conhecimentos. Ao conscientemente considerarmos esses aspectos, podemos moldar um diálogo mais informado e crítico, visando não apenas compreender as implicações das tecnologias, mas também trabalhar ativamente para mitigar as disparidades e injustiças que podem surgir de sua implementação.

Em futuros vídeos, almejamos compartilhar experiências nas quais as mulheres desempenharam papéis significativos na tecnologia. Além disso, pretendemos abordar casos em que o Design Participativo foi empregado, elucidando como essa abordagem

não apenas enriquece os processos de desenvolvimento, mas também resulta em benefícios tangíveis para as comunidades envolvidas. Ao explorar essas narrativas, buscamos não apenas informar, mas também inspirar a reflexão sobre a importância da diversidade e da participação coletiva na construção de um futuro tecnológico mais inclusivo e equitativo.

Referências

- Auler, Décio; Delizoicov, Demétrio. (2015). Investigação de temas CTS no contexto do pensamento latino-americano. *Linhas críticas*, v. 21, n. 45, p. 275-296, 2015. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/linhascriticas/article/view/4525/4133>.
- Bardzell, J., Bardzell, S. (2015). What is Humanistic HCI?. In: *Humanistic HCI. Synthesis Lectures on Human-Centered Informatics*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-02214-2_2
- Bardzell, Shaowen. Utopias of participation: Feminism, design, and the futures. *ACM Transactions on Computer-Human Interaction (TOCHI)*, v. 25, n. 1, p. 1-24, 2018. <https://doi.org/10.1145/312735>.
- Bødker, S. When second wave HCI meets third wave challenges. *Proc. of the 4th Nordic Conference on Human-Computer Interaction: Changing Roles*. ACM, New York, 2006, 1–8. Disponível em: <http://doi.org/10.1145/1182475.1182476>.
- Bødker, S. 2015. Third-wave HCI, 10 years later participation and sharing. *Interactions* 22, 5 (August 2015), 24-31. Disponível em: <https://doi.org/10.1145/2804405>.
- Bonfim CJL, Mombach JG, Martins ABN, Sousa JKL. Empoderamento de gênero mediado pelas tecnologias. *In Gênero em perspectiva / Larissa Ferreira (organizadora) – Curitiba: CRV, 2020*. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1UiQLIMQrvKy_2RazmIT1eFl5WIam6O5E/view.
- Bonfim CJL, Mombach JG, Martins ABN, Sousa JKL. Design Participativo: uma experiência de criação de aplicativos com meninas. *Revista Sistemas e Comunicação [Internet]*. 2018 jul./dez;8(2): 402-17. Disponível em: <https://revistas.unifacs.br/index.php/rsc/article/view/5780/3669>
- Carroll, John M. *Human Computer Interaction - brief intro*. Disponível em: <https://www.interaction-design.org/literature/book/the-encyclopedia-of-human-computer-interaction-2nd-ed/human-computer-interaction-brief-intro>.
- Feenberg, A. (2015). *Tecnologia, modernidade e democracia*. (E. Beira, Org. & Trad.) Lisboa: MIT Portugal. Disponível em: https://summit.sfu.ca/_flysystem/fedora/sfu_migrate/15927/Feenberg2016.pdf.
- Freire, Paulo. *Pedagogia do oprimido*. 48. reimp. São Paulo: Paz e Terra, 2009.
- Gama, R. (1985). *Tecnologia e o trabalho na história* (Tese de Livre Docência). Universidade de São Paulo, São Paulo. Recuperado em 01 de julho de 2023.
- hooks, bell. (2013). *Ensinando a transgredir: a educação como prática da liberdade*. São Paulo: WMF Martins Fontes.

- Lowgren, Jonas. Interaction Design - brief intro. Disponível em: <https://www.interaction-design.org/literature/book/the-encyclopedia-of-human-computer-interaction-2nd-ed/interaction-design-brief-intro>.
- Michael Page. Women in Tech. O que as organizações estão fazendo para quebrar as barreiras?. Disponível em: https://www.michaelpage.com.br/sites/michaelpage.com.br/files/2021-04/_Women_in_Tech_2021.pdf.
- Montero, M. (2015). De la otredad a la praxis liberadora: la construcción de métodos para la conciencia. *Estudios De Psicología (campinas)*, 32(1), 141–149. <https://doi.org/10.1590/0103-166X2015000100013>
- Muller, M. J. and Kuhn, S. Participatory Design. *Communications of the ACM*, 36(6):24–28. (1993)
- Satchell, Christine e Dourish, Paul. (2009). Beyond the user: use and non-use in HCI. In *Proceedings of the 21st Annual Conference of the Australian Computer-Human Interaction Special Interest Group: Design: Open 24/7 (OZCHI '09)*. ACM, New York, NY, USA, 9-16. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1145/1738826.1738829>
- Varsavsky, O. (1969). *Ciencia, política y cientificismo*. Buenos Aires: Centro Editor de América Latina.
- Zabala, Antoni. *A Prática educativa: como ensinar*. Tradução Ernani F. da F. Rosa. Porto Alegre: Artmed, 1998.