

# Codesign da da Plataforma Livre Nação Yuxibu com o Povo Indígena Huni Kuĩ: desafios e reflexões iniciais

Túlio Augustus Santos Viana<sup>1,4</sup>, Diego Zabot<sup>2,4</sup>, Valéria Argolo Rosa<sup>3,4</sup>, José Nilson Sabóia Kaxinawá (Tuwe)<sup>5</sup>, Solon Dutra<sup>4</sup>, Débora Abdalla Santos<sup>2,4</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Humanidades, Artes e Ciências – Universidade Federal da Bahia (UFBA)  
Salvador – BA – Brasil

<sup>2</sup>Instituto de Computação – Universidade Federal da Bahia (UFBA)  
Salvador – BA – Brasil

<sup>3</sup>Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB) – Campus Jequié – BA – Brasil

<sup>4</sup>Grupo de pesquisa e extensão Onda Digital – Universidade Federal da Bahia (UFBA)  
Salvador – BA – Brasil

<sup>5</sup>Povo Huni Kuin, Aldeia São Vicente, Terra Indígena Kaxinawá do Rio Humaitá  
Tarauacá – AC – Brasil

{tulioviana, diego.zabot, solon.luis, abdalla}@ufba.br

valeria.argolo@uesb.edu.br, tuwe33538@gmail.com

**Abstract.** *Digital technologies have been appropriated by Indigenous peoples to strengthen support networks and share knowledge and cultures. This article discusses the conception of the Plataforma Livre Nação Yuxibu, aimed at supporting the Huni Kuĩ people in sharing their worldview across cultural, socio-environmental, educational and financial dimensions. The research adopted semi-participatory design to collaboratively build the interaction with the community and reflects on technical and methodological decisions in the platform's codesign process. It is argued that combining free software and co-creation supports Indigenous protagonism and the circulation of their knowledge in digital environments.*

**Resumo.** *Tecnologias digitais têm sido apropriadas por povos indígenas para fortalecer redes de apoio e compartilhar saberes e culturas. Este artigo discute a concepção inicial da Plataforma Livre Nação Yuxibu, voltada ao povo Huni Kuĩ para compartilhar sua cosmovisão nas dimensões cultural, socioambiental, educacional e financeira. A pesquisa adotou o design semioparticipativo para construir a interação em colaboração com a comunidade, apresentando reflexões iniciais sobre decisões técnicas e metodológicas do processo de codesign. Argumenta-se que a articulação entre software livre e cocriação pode favorecer modelos de desenvolvimento tecnológico mais alinhados ao protagonismo indígena e à autonomia de seus saberes no ambiente digital.*

## 1. Introdução

As tecnologias digitais têm sido apropriadas por povos indígenas de diferentes formas, constituindo ferramentas importantes para a articulação política, a defesa de territórios e

a circulação de saberes para além das fronteiras das comunidades [Christen 2012]. Apesar desse potencial, o desenvolvimento de sistemas computacionais ainda é frequentemente orientado por abordagens hegemônicas e top-down, que tendem a negligenciar especificidades culturais, formas tradicionais de comunicação e as limitações de infraestrutura presentes em muitos territórios indígenas [Baggio et al. 2023]. Essa lacuna compromete a construção de tecnologias alinhadas às realidades socioculturais dos povos originários.

Estudos em design participativo com comunidades tradicionais evidenciam desafios relacionados à mediação entre oralidade e registros digitais, limitações de infraestrutura e adaptação de métodos às dinâmicas socioculturais locais [Cavalcante and Devergenes 2020, Ferreira et al. 2024], reforçando a importância de processos colaborativos que valorizem saberes situados e promovam protagonismo das comunidades.

Diante desse cenário, este trabalho investiga como desenvolver tecnologias digitais que considerem as especificidades socioculturais, comunicacionais e infraestruturais de comunidades indígenas, superando abordagens hegemônicas de design. Nesse sentido, busca-se repensar práticas em Interação Humano-Computador (IHC) para promover tecnologias alinhadas às cosmovisões e práticas desses povos [Winschiers-Theophilus et al. 2012].

O objetivo é apresentar reflexões metodológicas das etapas iniciais de codesign da Plataforma Livre Nação Yuxibu, um ambiente em software livre voltado ao apoio do povo Huni Kuĩ no compartilhamento de conhecimentos. A adoção de software livre relaciona-se a princípios de soberania tecnológica, especialmente quanto à autonomia sobre tecnologias e dados [Silveira 2017].

Para orientar o desenvolvimento do projeto, adotou-se o design semioparticipativo [Baranauskas et al. 2013] promovendo a participação ativa de membros da comunidade desde as fases iniciais de concepção da plataforma. A partir dessas interações iniciais, este *short paper* discute desafios metodológicos do *codesign* em contexto amazônico e apresenta contribuições para a área de IHC.

## 2. Contexto

A Plataforma Livre Nação Yuxibu é um projeto em desenvolvimento voltado à criação de um ambiente digital estruturado como software livre para apoiar iniciativas de autonomia tecnológica do povo indígena Huni Kuĩ (Kaxinawa), localizado predominantemente no estado do Acre, na Amazônia brasileira, que tem uma população de cerca de 14 mil pessoas, divididas em 5 regiões ou municípios, 12 terras indígenas e 104 aldeias<sup>1</sup>. A proposta da plataforma surge a partir do interesse da comunidade em ampliar a circulação de seus saberes, fortalecer redes de colaboração e desenvolver formas próprias de presença e representação no ambiente digital.

A plataforma organiza-se em quatro dimensões — cultural, socioambiental, educacional e financeira — definidas a partir de interações com participantes do projeto, sintetizando demandas relacionadas à circulação de saberes, práticas territoriais, formação e sustentabilidade econômica.

---

<sup>1</sup><http://cpiacre.org.br/huni-kui-kaxinawa/>

O projeto é desenvolvido no contexto de atividades de pesquisa e extensão vinculadas ao grupo Onda Digital (UFBA), em colaboração com o Núcleo de Desenvolvimento de Software Livre (NuSoL) e pesquisadores associados ao SPIDeLab+ (*Semio-Participatory Interaction Design and Education Research Laboratory*). A dimensão extensionista do projeto trouxe nesse primeiro momento a participação de indígenas representantes da comunidade Huni Kuĩ que integram a equipe do projeto.

### 3. Abordagem Metodológica

O desenvolvimento da plataforma adota como referência metodológica o design semi-participativo, abordagem que combina princípios da Engenharia Semiótica com práticas de design participativo [Baranauskas et al. 2013]. Do ponto de vista epistemológico, a pesquisa caracteriza-se como qualitativa e de natureza pragmática, na medida em que busca compreender fenômenos sociotécnicos a partir das experiências da comunidade, ao mesmo tempo em que envolve a proposição e o desenvolvimento de um artefato tecnológico em contexto real.

No contexto deste projeto, o design semioparticipativo foi mobilizado como estratégia para promover a participação ativa de membros da comunidade Huni Kuĩ. A proposta metodológica busca deslocar os participantes da posição tradicional de “usuários finais” para a de colaboradores no processo de ideação e definição de requisitos, contribuindo para que as decisões de design reflitam aspectos culturais, linguísticos e sociais da comunidade. A pesquisa adota como referência o processo SPIDe (Semio-Participatory Interaction Design) [Rosa and Matos 2016], posteriormente adaptados por em pesquisas subsequentes [Rosa and de Souza Matos 2020, Zobot 2019].

Inicialmente, planejou-se realizar um levantamento de perfis e necessidades por meio de um questionário online com Termo de Consentimento Livre e Esclarecido associado. Entretanto identificou-se que esse formato representava uma barreira para a expressão dos participantes. Considerando a centralidade da oralidade na transmissão de conhecimentos entre os Huni Kuĩ, optou-se por adaptar o procedimento metodológico, transformando o questionário em um roteiro de entrevistas conduzidas oralmente.

Como etapa piloto do processo de design semioparticipativo, foram conduzidas entrevistas em caráter exploratório, por meio de encontros presenciais, com representantes da comunidade que integram a equipe de pesquisa, no contexto de atividades internas de construção do projeto. Essas interações exploratórias permitiram compreender expectativas relacionadas ao uso de tecnologias digitais e identificar desafios iniciais para o desenvolvimento da plataforma.

### 4. Desafios do Codesign em Contexto Intercultural

A partir das interações iniciais, foram identificados três eixos principais de desafios:

**Oralidade e mediação cultural.** Um dos principais desafios foi o uso de instrumentos escritos na coleta de dados, inadequados a um contexto em que a oralidade é central. A adaptação para entrevistas orais ampliou a profundidade das respostas e favoreceu um diálogo mais aberto sobre experiências com tecnologias e circulação de saberes.

**Infraestrutura digital limitada.** Durante as interações iniciais, foram relatadas dificuldades relacionadas à conectividade instável, ao acesso restrito a equipamentos e

à dependência de dispositivos móveis como principal meio de acesso à internet. Essas condições impactam diretamente a condução de processos de design participativo, tornando menos viáveis métodos baseados em colaboração remota ou prototipagem digital síncrona.

**Temporalidade relacional e processos de design.** O processo evidenciou diferenças nas temporalidades de trabalho: enquanto métodos tradicionais seguem cronogramas rígidos, as interações na comunidade são guiadas por dinâmicas relacionais e coletivas. Isso indica a necessidade de processos de design mais flexíveis, adaptados às formas locais de organização social.

## 5. Diretrizes de Design Emergentes

As interações iniciais permitiram identificar princípios orientadores para o desenvolvimento da plataforma.

**Reciprocidade sociotécnica.** Durante as entrevistas, os participantes destacaram a importância de que a plataforma promova relações de troca equilibradas entre a comunidade indígena e parceiros externos, valorizando também o aprendizado de elementos culturais e linguísticos dos Huni Kuĩ.

**Proteção do patrimônio cultural.** A circulação de conteúdos culturais na internet gera preocupações relacionadas à apropriação indevida de saberes tradicionais. Nesse sentido, a plataforma deve incorporar mecanismos de governança que permitam à própria comunidade decidir quais conteúdos podem ser compartilhados publicamente.

**Soberania tecnológica.** A adoção de software livre está associada à busca por maior autonomia tecnológica. Isso implica a previsão de suporte multilíngue e mecanismos de valorização da língua Hãtxa Kuĩ, como interfaces localizadas e espaços de compartilhamento de narrativas orais, controle comunitário de acesso e funcionamento em cenários de conectividade limitada.

## 6. Aspectos Éticos

As interações iniciais com membros da comunidade Huni Kuĩ foram realizadas em caráter exploratório, no contexto de atividades de extensão e com participantes que integram a equipe do projeto. Essas interações tiveram como objetivo subsidiar a delimitação do problema e não configuram coleta formal de dados com usuários finais. O projeto encontra-se em processo de apreciação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), e as próximas etapas serão conduzidas mediante sua aprovação e formalização dos procedimentos de consentimento.

## 7. Considerações Finais

O desenvolvimento de tecnologias digitais com povos indígenas exige abordagens sensíveis às dimensões culturais, sociais e comunicacionais dos territórios, especialmente em contextos marcados pela oralidade, limitações de infraestrutura e dinâmicas comunitárias próprias. Nesse contexto, os resultados apresentados são iniciais e situados, decorrentes de interações exploratórias com representantes da comunidade, indicando a necessidade de aprofundamento do processo de codesign com participação ampliada em seus territórios. Ainda assim, o trabalho contribui para a área de IHC ao discutir desafios

metodológicos do *codesign* com comunidades indígenas amazônicas e propor diretrizes preliminares para o desenvolvimento de plataformas digitais em contextos interculturais.

Como desdobramento, prevê-se a realização de novas etapas de *codesign* com membros da comunidade Huni Kuĩ, após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), visando aprofundar requisitos e avançar no desenvolvimento da plataforma em colaboração com usuários finais da comunidade.

## Agradecimentos

Os autores agradecem ao programa de extensão PROEXT-AC pelo apoio institucional ao desenvolvimento deste projeto. Um dos autores foi contemplado com bolsa do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Extensão (PIBIEX).

**Declaração sobre uso de Inteligência Artificial.** Foi utilizada a ferramenta ChatGPT como apoio à revisão textual. A autoria e responsabilidade pelo conteúdo são dos autores.

## Referências

- Baggio, C. C., Bisset-Alvarez, E., Lira, E. K. d. S., and Silveira, P. C. d. (2023). Uso da tecnologia digital pelos povos indígenas no Brasil: um estudo na aldeia kaingang. *Investigación bibliotecológica*, 37(97):175–194.
- Baranauskas, M. C. C. et al. (2013). O modelo semioparticipativo de design. *Codesign de Redes Digitais: Tecnologia e Educação a Serviço da Inclusão Social*, pages 38–66.
- Cavalcante, A. L. B. L. and Devergenes, N. M. (2020). Indígenas na universidade: uma comunidade criativa de práticas em design colaborativo. *Estudos em Design*, 28(3).
- Christen, K. A. (2012). Does information really want to be free? indigenous knowledge systems and the question of openness. *International Journal of Communication*, 6:24–24.
- Ferreira, G. R., Noronha, R. G., and Pagnan, C. S. (2024). Práticas colaborativas em comunidade quilombola através do método material driven design. *Revista Transverso: Diálogos entre Design, Cultura e Sociedade*, 1(16).
- Rosa, J. C. and Matos, E. (2016). Semio-participatory framework for interaction design of educational software. In *Proceedings of the 15th Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems*, pages 1–10.
- Rosa, V. A. and de Souza Matos, E. (2020). Strategies to improve engagement of long-lived elderly women (80+) in the interaction co-design process: challenges and lessons learned. In *Proceedings of the 19th Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems*, pages 1–10.
- Silveira, S. A. d. (2017). *Tudo sobre tod@s: Redes digitais, privacidade e venda de dados pessoais*. Edições Sesc.
- Winschiers-Theophilus, H., Bidwell, N. J., and Blake, E. (2012). Community consensus: Design beyond participation. *Design Issues*, 28(3):89–100.
- Zabot, D. (2019). SPIDeKids: Adapting an interaction codesign process for deaf or hard of hearing children participation. Master's thesis, Universidade Federal da Bahia (UFBA), Salvador, Brazil.