

## **Design Participativo e Autonomia Tecnológica**

### **Criação de instrumentos musicais digitais com a Comunidade Quilombola da Xambá**

Palavras-chave: quilombo xambá, práticas situadas, autonomia tecnológica, design participativo, instrumentos musicais digitais.

**João Nogueira Tragtenberg;** Universidade Federal de Pernambuco; Recife, Pernambuco, Brasil; [joao.tragtenberg@ufpe.br](mailto:joao.tragtenberg@ufpe.br)

**Eva Rolim Miranda;** Universidade Federal de Pernambuco; Recife, Pernambuco, Brasil; [eva.miranda@ufpe.br](mailto:eva.miranda@ufpe.br)

### **1. Introdução**

Este estudo resulta de uma pesquisa-intervenção na Comunidade Quilombola da Xambá, em Olinda-PE, reconhecida como quilombo urbano e marcada por resistência cultural, religiosa e política. O Centro de Arte e Cultura Grupo Bongar – Guitinho da Xambá (CACGB), gerido pelo Grupo Bongar (Alves, 2007, 2018; Guerra, 2013; Grupo Bongar, 2014).

Guitinho da Xambá via nas tecnologias digitais um campo para novas criações musicais, sempre em diálogo com tecnologias ancestrais. Sua frase “o tambor é digital porque é tocado digitando” evoca estratégias contracoloniais de “enfeitiçar a língua” (Santos, 2023), invertendo a narrativa que historicamente desvalorizou tambores e saberes negros no Brasil (Leite, 2017).

A colonização apagou memórias tecnológicas africanas, mas quilombos preservaram saberes sofisticados em metalurgia, construção, agricultura e organização social (Cunha Junior, 2010). Apesar disso, a área de Novas Interfaces para a Expressão Musical (NIME) mantém hegemonia eurocêntrica (Avila et al., 2021; Pelinski; McPherson; Fiebrink, 2025), marginalizando epistemologias baseadas em ancestralidade e

coletividade (Tragtenberg; Albuquerque; Calegario, 2021). Este projeto busca tensionar essa lógica por meio da criação participativa de instrumentos musicais digitais (IMDs) enraizados na cultura da Xambá.

O aspecto ético foi central: Thúlio Xambá afirmou que a pesquisa só teria sentido se deixasse algo de uso comunitário. Assim, a autonomia tecnológica tornou-se o foco, buscando aproximar tradição e inovação em um processo de design participativo contra-hegemônico.



**Figura 1** – Experimentação com Giromin e outros instrumentos digitais no CACGB com a comunidade da Xambá no dia 27/05/2023 (Elaboração própria).

## **2. Relevância e objetivos**

Reafirmar a agência tecnológica de culturas negras é ato político e epistêmico contra séculos de apagamento. Quilombos demonstram que inovação não é monopólio eurocêntrico. O colonialismo digital, porém, reproduz desigualdades, impondo dependência tecnológica.

O design participativo oferece caminhos contracoloniais, permitindo que comunidades criem tecnologias em seus termos, unindo conhecimentos tradicionais e digitais. O objetivo do projeto é, junto à Xambá, investigar como o design participativo de

IMDs pode ampliar a autonomia de uso, manutenção, replicação e criação tecnológica, desenvolvendo protótipos que integrem técnica e tradição.

### 3. Fundamentação Teórica

A pesquisa dialoga com Antônio Bispo dos Santos e Silvia Rivera Cusicanqui. Bispo propõe o conceito de confluência: elementos distintos coexistem sem hierarquia, mantendo identidades (Santos, 2015). Cusicanqui, com a noção ch'ixi, critica a separação rígida entre moderno e ancestral (Cusicanqui, 2010). Ambos defendem que a resistência ao colonialismo se concretiza em ações que transformam realidades.

### 4. Metodologia

O eixo metodológico foi a cartografia dos afetos (Rolnik, 2011), acompanhando de forma sensível as relações entre pesquisador, comunidade e território. Foram realizadas rodas de conversa, escuta ativa, experimentos com instrumentos eletrônicos e tradicionais, oficinas de programação e eletrônica, prototipagem com materiais reaproveitados e apresentações musicais.



**Figura 2** – (esq.) Thúlio Xambá e João Vitor Veras dos Santos desenhando e pintando juntos uma proposta de novo IMD em papel craft durante oficina. (dir.) Tarta de Melo e Thúlio Xambá soldando placas de circuito de IMDs no Centro de Arte e Cultura Grupo Bongar - Guitinho da Xambá durante oficina (Acervo pessoal, 07/10/2023)

As atividades ocorreram no CACGB, respeitando tempos e práticas locais. Ao longo de dois meses, com encontros semanais, 29 participantes (11 mulheres, 18 homens, incluindo jovens e pessoas com deficiência) estiveram envolvidos. Todos eram negros, a

# V COLÓQUIO DE PESQUISA EM DESIGN E ARTES

5, 6 e 7 de novembro 2025

maioria vivia próxima ao centro cultural e tinha forte vínculo com o Terreiro da Xambá. A maioria aprendeu música em contextos comunitários, poucos tinham instrumentos próprios e apenas um tinha experiência prévia em eletrônica<sup>1</sup>.

## 5. Resultados e Experiências Vividas

O processo resultou na criação do Bongarbit: Laboratório de Tecnologias Digitais da Xambá, espaço comunitário permanente de criação e aprendizado. Durante as oficinas foram desenvolvidos dois instrumentos principais: Botões Falantes e Agbaixo.



**Figura 3** – (da esq. para a dir.) João Vitor Veras dos Santos tocando tabicas (também chamadas de tamancos ou matracas), Joheliton Miranda tocando Agbaixo, Thúlio Xambá tocando o Agbau e Ninho Brown tocando o Botões Falantes em Olinda/PE. (Foto: Tarta de Melo 15/11/2024)

---

<sup>1</sup>Mais detalhes sobre o processo de Design Participativo foram publicados em (Tragtenberg et al., 2024)

## 5.1. Botões Falantes<sup>2</sup>

Surgiu como proposta de instrumento grave, portátil e simples. Inicialmente pensado como pote com dois botões, seu protótipo lembrou um tambor falante africano (Tama). Usando cano de PVC e ripas de madeira, incorporou um sensor que, ao pressionar, alterava a afinação, imitando o efeito do tambor. O modelo final tinha três botões, cada um com sons de instrumentos tradicionais como Alfaia e Engome, podendo ser tocado em movimento (Tragtenberg et al., 2024).



**Figura 4-** Ninho Brown (Anderson Luiz Paraizo Pinto) tocando o Agbau e Thúlio Xambá (Thúlio Cláudio de Albuquerque Nascimento) tocando o Agbaixo em Olinda/PE (Foto: Tarta de Melo 15/11/2024)

## 5.2. Agbaixo<sup>3</sup>

Criado a partir da combinação de elementos do Agbê, Berimbau e sanfona de oito baixos. Construído com cabaça cortada, tinha botões para percussão (mão direita) e notas graves (mão esquerda). Os sons, definidos coletivamente, mesclavam timbres conhecidos e sintetizados. Incluiu função de repetição automática para criar padrões rítmicos.

---

<sup>2</sup> Vídeo demonstrativo do Botões Falantes disponível em: <https://youtu.be/oIFhlwC83dc>

<sup>3</sup> Vídeo demonstrativo do Agbaixo disponível em <https://youtu.be/UNRNkNTN5Kc>

Ambos, porém, funcionavam apenas como controladores MIDI, dependentes de computador — limitação que impediu seu uso autônomo pela comunidade (Tragtenberg et al., 2024).

### **5.3. Agbau<sup>4</sup>**

No doutorado sanduíche do primeiro autor, no IDMIL (McGill University), desenvolveu-se o Agbau, versão autônoma com plataforma Bela e feedback háptico. Ele manteve características originais e ganhou novos recursos, permitindo uso sem computador e interação mais orgânica. O Agbau foi apresentado na conferência NIME 2024 e passou a ser usado amplamente pela comunidade em apresentações, palestras e escolas.

Thúlio Xambá destacou a acessibilidade como maior valor do projeto, dado o alto custo de IMDs no mercado. Para Joheliton Miranda, o processo foi integralmente coletivo. Tarta de Melo ressaltou a contribuição para a ancestralidade do terreiro.

O projeto mostrou que, enraizada no contexto comunitário, a criação tecnológica assume significado cultural e político, articulando estética, coletividade e resistência.

## **6. Conclusão e Novas Introduções**

Seguindo a lógica de circularidade de Bispo dos Santos, o projeto segue em transformação. O Agbau surgiu para resolver limitações do Agbaixo, mas ainda há melhorias a buscar, como o redesenho dos Botões Falantes para uso autônomo. A autonomia plena de manutenção, replicação e criação exige processos contínuos de formação em programação e eletrônico.

Um dos resultados mais interessantes sobre o interesse da comunidade no design de IMDs se fez presente pela iniciativa de Thúlio Xambá em escrever um projeto por iniciativa própria para um edital para dar continuidade ao desenvolvimento dos instrumentos junto ao Grupo Ori, grupo musical da comunidade. O projeto Luthieria afro-pindorâmica, tecnologias ancestrais e instrumentalização eletrônica: pesquisa,

---

<sup>4</sup> Vídeo demonstrativo do Agbau disponível em: <https://youtu.be/48ikO1KuL8A>

# V COLÓQUIO DE PESQUISA EM DESIGN E ARTES

5, 6 e 7 de novembro 2025

experimentação e construção musical do grupo Orí que dará início a um novo ciclo para esta pesquisa.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, Marileide. **Nação Xambá: do terreiro aos palcos**. Olinda, PE: Ed. do Autor, 2007. 152 p.
- ALVES, Marileide. **Povo Xambá resiste: 80 anos da repressão aos terreiros em Pernambuco**. Recife: Companhia Editora de Pernambuco - Cepe, 2018. 178 p. ISBN 978-85-7858-733-8.
- AVILA, Juan Pablo Martinez et al. Towards a Latin American NIME Research Community. *In: Simpósio Brasileiro de Computação Musical, 2021, Brasil. Anais do XVIII Simpósio Brasileiro de Computação Musical (SBCM 2021)*. Brasil: Sociedade Brasileira de Computação - SBC, 24 out. 2021. p. 298-301. DOI 10.5753/sbcm.2021.19468. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/sbcm/article/view/19468>. Acesso em: 25 fev. 2025.
- CUNHA JUNIOR, Henrique. **Tecnologia africana na formação brasileira**. Rio de Janeiro: Centro de Articulação de Populações Marginalizadas - CEAP, 2010. ISBN 978-85-99889-18-3.
- CUSICANQUI, Silvia Riveira. **Ch'ixinakax utxiwa. Una reflexión sobre prácticas y discursos descolonizadores**. 1. ed. Buenos Aires: Tinta Limón, 2010.
- GRUPO BONGAR. **Festa de Terreiro**. [S. l.]: Not On Label, 2014. Disponível em: [https://youtu.be/5PCp\\_RVmEly](https://youtu.be/5PCp_RVmEly).
- GUERRA, Lúcia Helena Barbosa. **Xangô rezado baixo. Xambá tocando alto: A reprodução da tradição religiosa através da música**. Recife, Brasil: Editora Universitária UFPE, 2013.
- LEITE, Letieres. **Rumpilezzinho | Laboratório Musical de Jovens: Relatos de uma Experiência**. 1. ed. Salvador, Brasil: LeL Produção Artística, 2017.
- PELINSKI, Teresa; MCPHERSON, Andrew; FIEBRINK, Rebecca. Ways of knowing, ways of writing: technical practice research in new musical instrument design. **Journal of New Music Research**, [s. l.], 2025. DOI 10.1080/09298215.2024.2442348.
- ROLNIK, Suely; GÔMES, Luís (ed.). **Cartografia sentimental: transformações contemporâneas do desejo**. [S. l.]: Sulina; Editora da UFRGS, 2011. 247 p.
- SANTOS, Antônio Bispo dos. **Colonização, Quilombos, Modos e Significações**. Brasília: INCTI/UnB, 2015.
- SANTOS, Antônio Bispo dos. **A terra dá, a terra quer**. São Paulo: Ubu Editora/PISEAGRAMA, 2023.
- TRAGTENBERG, João; CALEGARIO, Filipe; WANDERLEY, Marcelo; CAVALCANTI, Virgínia Pereira; BIN, S. M. Astrid; REED, Courtney N. (ed.). **Designing DMIs with(in) a Music Culture: A**



# V COLÓQUIO DE PESQUISA EM DESIGN E ARTES

5, 6 e 7 de novembro 2025

Participatory Design Process with the Xambá Quilombola Community. **Proceedings of the International Conference on New Interfaces for Musical Expression**, Utrecht, Netherlands, p. 367–376, set. 2024. ISSN 2220-4806. DOI 10.5281/zenodo.13904882.

TRAGTENBERG, João; ALBUQUERQUE, Gabriel; CALEGARIO, Filipe. Gambiarra and Techno-Vernacular Creativity in NIME Research. *In*: 2021, Shanghai, China. **Proceedings of the International Conference on New Interfaces for Musical Expression**. Shanghai, China: [s. n.], jun. 2021. ISSN 2220-4806. DOI 10.21428/92fbeb44.98354a15. Disponível em: <https://nime.pubpub.org/pub/aqm27581>.