

CARTOGRAFIA SOCIAL E A CRIAÇÃO DE MODELOS FÍSICOS: FORMAÇÃO E CONSCIÊNCIA DAS FRONTEIRAS

Vitória Fonseca Varela, Douglas Ladik Antunes

INTRODUÇÃO

A comunidade Indígena Xokleng/Laklãnõ se localiza na Região Sul do Brasil ao noroeste do estado de Santa Catarina, alto vale do Itajaí. A Terra Indígena (TI) Ibirama/Laklãnõ possui atualmente 37.108 hectares, com topografia acidentada, grande presença de colinas, vales, rios e córregos, proveniente de grande biodiversidade (Antunes & Nunes Junior, 2023). Contudo a comunidade Xokleng/Laklãnõ possui um histórico de abusos e violação, pois segundo Corso (2025), a comunidade indígena já foi alvo de diversas violências contra população e explorações territoriais.

O território é constituído não apenas por uma demarcação física, mas também por diversas representações e imaginários, em que cada comunidade contém a própria construção social, fundamentada por sujeitos que participam do cotidiano daquele local (Neto & Da Silva & Da Costa, 2016). É possível observar, segundo Brighenti (2015), uma invalidação da construção territorial e social de diversas comunidades indígenas no Brasil, em que ocorre um processo histórico de inferiorização destes grupos, considerando-os como não portadores de direitos, em que muitas vezes lhes é negado o próprio território.

Em contextos de lutas territoriais, como da TI Ibirama/Laklãnõ, a Cartografia Social (CS) é utilizada como ferramenta para defender as necessidades de determinada comunidade. A CS além do levantamento de dados sobre o espaço territorial, também leva em consideração os objetos materiais e observáveis que a população identifica como necessário, assim levando em consideração as decisões da comunidade sobre o próprio território (Jovileau, 2008).

A CS utiliza do mapeamento participativo como forma de incluir populações locais nos processos de produção de mapas, em que o projeto tende a ter o envolvimento de diversas instituições. Embora a CS seja de extrema relevância para comunidades indígenas, Acselrad & Coli (2008) alertam sobre a possível dependência de comunidades para com aqueles que dominam as tecnologias necessárias para o desenvolvimento de mapas, retirando a autonomia e as informações daquela população referente ao próprio território.

Tendo em vista a necessidade de promover artifícios para a luta pelos direitos, como também proporcionar autonomia à comunidade indígena Xokleng/Laklãnõ, a atual pesquisa desenvolveu uma representação tridimensional da TI Ibirama/Laklãnõ. O modelo de paisagem, popularmente conhecido como “*maquete*”, foi feito a partir de um molde negativo em silicone, a fim de proporcionar a replicação de diversos modelos do território.

O molde do modelo de paisagem, foi desenvolvido com foco em ser utilizado principalmente pela Escola Laklãnõ, tornando-se material didático permanente no desenvolvimento escolar dos alunos. O modelo de paisagem pode ser uma ferramenta não apenas ao ensino da linguagem cartográfica, mas também de empoderamento social e desenvolvimento do pensamento político e cultural dos alunos da comunidade (Neves & Gonçalves, 2022).

Embora a matriz do modelo terá como objetivo permanecer na escola, a utilização do recurso tridimensional pode ir além do ambiente escolar, pois devido a sua replicabilidade, o modelo de paisagem pode ser utilizado como recurso educacional, cultural e político na comunidade indígena Xokleng/Laklãnõ.

DESENVOLVIMENTO

A metodologia utilizada na pesquisa é de natureza teórica e aplicada, possuindo 3 etapas principais. Etapa 1 - Revisão Teórica e Pesquisas sobre as técnicas de modelamento físico: Desenvolvimento e compreensão de conceitos da Cartografia Social Participativa e Cartografia Social Escolar buscando compreender suas implicações e formas de aplicação. Como também, relacionando técnicas de modelamento para construção de modelos de paisagem, visando enquadrar o modelo nos conceitos da Cartografia Social.

Etapa 2 – Trabalho de campo: A técnica de modelagem definida foi a construção de um molde em silicone, a partir do relevo da TI impressa em 3D foi retirado a forma negativa no molde em silicone líquido. O molde possui dimensão de 450mm x 400mm x 60mm, aceitando a replicação em diversos materiais, como gesso, cimento, resina de poliéster dentre outras possibilidades.

Foram realizados testes em gesso, concreto, cimento branco e manta de fibra de vidro e resina de poliéster e manta de fibra de vidro. Levando em consideração peso x tempo de produção x preço.

Gesso e concreto: Os modelos foram feitos sem uso de fibra, possuem baixo custo, mas apresentaram peso elevado e rachaduras em alguns pontos.

Cimento branco com manta de fibra de vidro: Apresentou resistência superior aos anteriores, não ocorrendo rachaduras, demandando baixo custo, contudo apresentou peso elevado.

Resina de poliéster com fibra de vidro: Apresentou alta resistência e baixo peso, contudo foi o modelo com custo mais elevado.

O tempo de cura total dos modelos de gesso, cimento e concreto foram semelhantes, em média uma semana, enquanto o modelo de resina alcançou a cura total em um dia.

Etapa 3 - Sistematização final e produção de artigo: Foi realizada a produção de um manual, em que representa o processo de confecção do protótipo de paisagem Ibirama/Laklãnõ. Houve a produção de um artigo científico, escrito em conjunto com professor e outra colega pesquisadora, em que foi comparado diferentes técnicas de modelamento físico para modelos de paisagem.

RESULTADOS

A representação espacial de um território, seja ela bidimensional ou tridimensional, pode se tornar uma ferramenta essencial para o desenvolvimento político, social e cultural de uma comunidade (Jovileau, 2008). Desta forma, o desenvolvimento do modelo de paisagem Xokleng/laklãnõ tem potencial de gerar diversos desdobramentos na comunidade, servindo como base para explorar diversos materiais, acabamentos e demonstrações.

Visando um contexto de luta territorial e social da comunidade, a replicabilidade do molde promove a autonomia para a população, permitindo ser utilizado no meio educacional, social, político e cultural (Acsehrad & Coli, 2008). Portanto, a produção dos modelos de paisagem da TI Ibirama/Laklãnõ torna-se relevante para a comunidade.

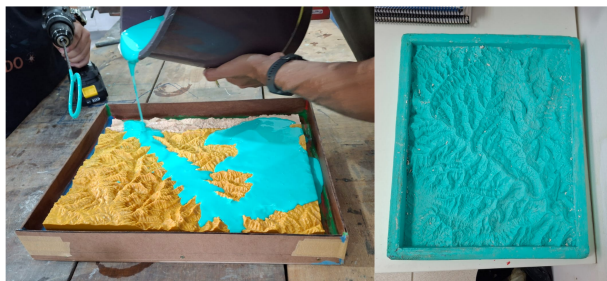
CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dentre os quatro materiais testados, o modelo de resina de poliéster e fibra de vidro teve destaque, apresentando alta resistência, alta durabilidade e baixo peso, contudo há custo elevado em relação aos outros materiais. Desta forma, foi identificado que se obtém um melhor resultado quando se usa resinas juntamente com fibras, formando uma espécie de casca rígida, atingindo um modelo com baixo peso e de alta resistência.

O molde se provou versátil, possibilitando novos testes com diferentes materiais e fibras, podendo encontrar materiais mais sustentáveis e naturais, a fim de atingir o melhor custo benefício.

Palavras-chave: Cartografia Social, Modelo de paisagem, Terra Indígena, Território, Educação.

ANEXOS



Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Figura 1. Quadro de imagens: Desenvolvimento molde em silicone.



Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Figura 2. Quadro comparativo: modelos de paisagem desenvolvidos a partir do molde.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACSELRAD, Henri; COLI, Luis Régis. Disputas territoriais e disputas cartográficas. Cartografias sociais e território, v. 1343, 2008.

BRIGHENTI, Clovis Antonio. L Colonialidade do poder e a violência contra os povos indígenas. Revista. PerCursos. Florianópolis, v. 16, n.32, p. 103 – 120, set./dez. 2015

CORSO, João. ENTRE CONFLITOS E SACRIFÍCIOS: A TRANSFORMAÇÃO DO TERRITÓRIO INDÍGENA XOKLENG LAKLÃNÕ PELA BARRAGEM NORTE. UDESC, 2025.

JOLIVEAU, Thierry. O lugar do mapa nas abordagens participativas. IPPUR/UFRJ, 2008

LADIK ANTUNES, Douglas; NUNES JUNIOR, Orivaldo. O" Caso Xokleng": eventos históricos e conflitos ambientais territoriais na Terra Indígena Ibirama-Laklãnô. Revista Tempo e Argumento, v. 15, n. 40, 2023.

NETO, Francisco Otávio Landim; DA SILVA, Edson Vicente; DA COSTA, Nátane Oliveira. Cartografia social instrumento de construção do conhecimento territorial: reflexões e proposições acerca dos procedimentos metodológicos do mapeamento participativo. **Revista da Casa da Geografia de Sobral (RCGS)**, v. 18, n. 2, p. 56-70, 2016.

NEVES, Thales Chinchio; GONÇALVES, Amanda Regina. A PRÁTICA DA CARTOGRAFIA SOCIAL NA EDUCAÇÃO: UMA REVISÃO DE LITERATURA. Estudos Geográficos: Revista Eletrônica de Geografia, v. 20, n. 3, p. 489-508, 2022.

DADOS CADASTRAIS

BOLSISTA: Vitória Fonseca Varela

MODALIDADE DE BOLSA: PROBIC/UDESC (IC)

VIGÊNCIA: 09/2025 a 08/2026 – Total: 12 meses

ORIENTADOR(A): Douglas Ladik Antunes

CENTRO DE ENSINO: CEART

DEPARTAMENTO: Departamento de Design

ÁREAS DE CONHECIMENTO: Ciências Sociais Aplicadas / Desenho Industrial

TÍTULO DO PROJETO DE PESQUISA: Cartografias Sociais e a Criação de Modelos Físicos: Formação e Consciência das Fronteiras.

Nº PROTOCOLO DO PROJETO DE PESQUISA: NPP3282-2019